UNIVERSITÉ PAUL VERLAINE (METZ)

UFR des sciences de l'Information

et de la communication

(Ecole Doctorale « PIEMES », ED 411)

N° attribué par la Bibliothèque

|_||_||_||_||_||_||_||_||_||_|

THESE

Pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université Paul Verlaine

Discipline : Sciences de l'information et de la communication

Présentée et soutenue publiquement par

Philippe Leclère le 31 octobre 2008

LES TICE EN CLASSE :
DE L'ANALYSE DES USAGES
À L'ANALYSE DES NON-USAGES.

Sous la direction de

Monsieur le Professeur Jacques Walter

et la codirection de Madame Brigitte Simonnot

JURY :

Françoise Paquienséguy, Professeur, section 71, Université Paris8 – Vincennes : rapporteur

Thierry De Smedt, Professeur au département de communication à l'UCL – Belgique : rapporteur

Marie-José Gremmo, Professeur, Département Sciences de l'Education (LISEC) Université Nancy2

Brigitte Simonnot, MDC, section 71, Université Paul Verlaine – Metz : co-directrice

Jacques Walter, Professeur, section 71, Université Paul Verlaine – Metz : directeur

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Jacques Walter qui m'a accueilli au sein de son équipe et à accepté de prendre avec courage la direction de ma thèse.

Je souhaite rendre un hommage tout particulier à Brigitte Simonnot qui a suivi de très près mon travail. D'une totale disponibilité, toujours à l'écoute, elle a su, avec une grande patience et beaucoup de pédagogie, orienter mes recherches et, grâce à sa grande connaissance des Sciences de l'information et de la communication, éclairer les nombreuses zones d'ombre parcourant les chemins parfois tortueux que j'avais décidé d'emprunter. Cela s'est révélé d'autant plus difficile pour elle que nous avons été amenés à travailler ensemble sur le plan professionnel en abordant des sujets très proches de ma problématique de recherche et qu'il lui a fallu beaucoup de vigilance et de pertinence pour me permettre de rester concentré sur mon travail et le mener à son terme . Je rends hommage également à tous les membres du groupe PIXEL, à Javier et Jérôme de l'ETIC qui ont largement contribué à enrichir mes réflexions.

Ces années ont été longues mais sont restées toujours très agréables grâce notamment à mon entourage professionnel et à l'excellente ambiance qui régnait dans notre équipe au sein du Pôle Universitaire Européen Lorrain malgré un contexte pas toujours favorable. Il serait trop long de citer tout le monde. Je voudrais cependant remercier mon collègue Cyrille pour les longues discussions fructueuses que nous avons pu avoir ensemble. Je pense également à Christian qui a relu avec gentillesse et disponibilité tous mes écrits en mettant en œuvre sa connaissance très profonde de la langue française.

Je dois associer à ces remerciements mes nombreux amis qui ont parfois réussi à me faire sortir des sphères très prégnantes de mon sujet.

Enfin, j'ai une pensée émue pour mon épouse, mes enfants et toute ma famille, notamment ma mère, qui m'ont apporté leur soutien et qui doivent être soulagés de me voir aboutir.

Avertissement

Le travail que j'ai entrepris depuis maintenant cinq ans et que je présente dans ce document a été réalisé pour ses deux dernières années en parallèle du projet AUPEREL dans lequel je me suis fortement impliqué. Lors de son dépôt, avec l'accord des partenaires, j'avais fait en sorte que les objectifs de ce projet coïncident avec ceux de ma thématique de recherche. Progressivement et naturellement, durant ces deux années, les orientations nouvelles du projet AUPEREL, en particulier l'intérêt pour les non-usagers, et les réflexions que je menais pour ma thèse se sont rejointes et ont fini, pour ainsi dire, par fusionner. J'ai donc travaillé avec cet objectif double qui était devenu unique. C'est pourquoi le présent document s'appuie en grande partie sur le rapport AUPEREL, à l'écriture duquel j'ai fortement contribué, et dont j'ai notamment assuré la coordination de la rédaction. Ce rapport a été livré au Ministère en avril 2007.

Je remercie l'ensemble des acteurs du projet AUPEREL en particulier :

- les rédacteurs du rapport final : Javier Barcenilla, Jérôme Dinet et Brigitte Simonnot,
- et pour leurs contributions diverses : Arnaud, Bernard, Catherine, Corinne, Guillaume, Irma, Magali et les enseignants Catherine, David, Émeline, Majid, Michel, Nadège.

Plan

1. Introduction 12
1.1. Mon engagement 12
1.2. Pourquoi ce travail de recherche ? 13
1.3. La première question 14
1.4. Présentation de l'étude 15

Première partie

Les TICE : les outils pour l'école de demain ?

2. Le contexte des TICE en France 17
2.1. Définitions 17
2.1.1. SIC, STIC 18
2.1.2. Technologie et informatique, les TICE 19
2.1.3. Support, document, connaissance, etc. 21
2.2. Les TICE et l'école 22
2.2.1. L'équipement des établissements 23
2.2.2. L'utilisation des TICE 28
2.2.3. Conclusion 36
2.3. L'apprentissage avec les TICE 38
2.3.1. Offre et demande 38
2.3.2. Quelles études ? 39
2.3.3. Les TICE comme outil de formation 40
2.3.4. Le rôle de l'enseignant : un véritable médiateur 42
2.3.5. Un modèle du processus d'apprentissage 45
3. Les objets numériques d'apprentissage (ONA) 47
3.1. Typologie des usages 48
3.1.1. Une typologie des typologies 48
3.1.2. Un exemple de typologie des usages 49
3.2. Caractérisation des ONA 50
3.2.1. Définition d'un ONA 50
3.2.2. L'environnement d'apprentissage informatisé (EAI) 51
3.2.3. Choix d'une typologie des objets d'apprentissage. 52
3.2.4. Grille d'analyse des ONA 53

3.3. Le scénario pédagogique 54
4. Vers l'analyse des usages : CELEBRATE et l'enquête RIP 56
4.1. La mise en œuvre des TICE : un contexte difficile 56
4.1.1. Avant-propos 56
4.1.2. Quelques éléments de la méthodologie et de l'évaluation dans le projet CELEBRATE 57
4.1.3. Les aspects techniques du projet : le portail, le brokerage système et les ONA 58
4.1.4. L'expérimentation dans CELEBRATE : les problèmes rencontrés 65
4.1.5. Conclusions sur la démarche et l'environnement du projet 73
4.2. Analyse des résultats 74
4.2.1. Le portail et la sélection des ONA. 74
4.2.2. Qualité et utilisabilité des ONA 81
4.2.3. Analyse des usages 83
4.2.4. Analyse différentiée par pays 91
4.2.5. Conclusion 99
4.3. Premiers constats 100
4.3.1. Quelques questions 100
4.3.2. Quelques réponses 101
4.3.3. Les conditions de réussite 103

Deuxième partie

Vers l'analyse des usages

5. Les appuis théoriques : vers une méthodologie 105
5.1. La recherche-action. 105
5.1.1. La formulation du problème 106
5.1.2. L'implication du sujet d'étude 106
5.1.3. La collecte de données 107
5.1.4. Analyse et interprétation des résultats 107
5.1.5. La recherche-action et le changement 108
5.2. La transdisciplinarité 109
5.3. L'approche systémique 110
5.4. La méthodologie 114
5.4.1. Approches qualitatives vs quantitatives 114
5.4.2. La position du chercheur par rapport au sujet étudié 119

5.4.3. Émergence d'une théorie 120
5.4.4. Les contraintes liées à cette méthodologie 121
5.5. La validation des résultats 122
6. Vers une analyse des usages et des compétences requises pour pratiquer les TICE : le projet AUPEREL 127
6.1. L'analyse quantitative : l'enquête concernant les usagers 127
6.1.1. Les attitudes des enseignants qui utilisent les TICE en classe 127
6.1.2. Le profil général en informatique des élèves tel qu'il est perçu par les enseignants 131
6.1.3. Le recours aux outils informatiques en fonction des matières 140
6.1.4. Les compétences méthodologiques des élèves 151
6.1.5. La satisfaction des enseignants quant aux équipements et aux services 155
6.2. L'analyse qualitative : les études de cas 157
6.2.1. Identification des établissements et des équipes 157
6.2.2. Présentation des observations 159
6.2.3. Le protocole d'expérimentation de la première phase. 161
6.2.4. Les études de cas 161
6.2.5. Lecthème à l'école primaire 162
6.2.6. Jeux de mots à l'école primaire 167
6.2.7. BDstudio : école d'une grande ville 170
6.2.8. Le pain : collège d'une petite ville 175
6.2.9. Réalisation d'une émission : collège d'une petite ville 178
6.2.10. L'écrivain public : département de la Meuse 182
6.2.11. Le comparatif en anglais en sixième 186
6.2.12. Les fractions en CM2 189
6.2.13. Le logiciel Cabri en quatrième 192
6.2.14. Synthèse 194

Troisième partie

Les non-usagers : de bonnes raisons ?

7. Vers une compréhension des non-usages : l'enquête 198
7.1. Présentation du questionnaire et de l'échantillon 198
7.1.1. Introduction 198
7.1.2. Le questionnaire 199

7.1.3. Caractéristiques de l'échantillon 200
7.2. La formation des enseignants aux TICE 205
7.2.1. La place des TICE dans la formation initiale 205
7.2.2. La place des TICE dans la formation continue 206
7.3. Profil des enseignants et usages domestiques des TICE 213
7.3.1. L'expertise informatique des enseignants 213
7.3.2. La curiosité des enseignants pour les TICE 214
7.3.3. Usages domestiques informatiques des enseignants 216
7.3.4. Sources d'information des enseignants interrogés 218
7.4. Attitudes des enseignants vis-à-vis des TICE 221
7.5. Les entretiens 224
Interview d'Agnès B. 225
Interview de Didier E. 226
Interview de Marie-Jeanne G. 227
Interview d'InGRID H. 229
Interview de Françoise H. 230
Interview d'Alain M. 232
Interview de Monique R. 233
Interview d'Elisabeth S. 234
7.6. Bilan de cette étude 235
8. Des raisons de non-usages qui dépassent le cadre des TICE 241
8.1. Analogie avec l'enseignement scientifique à l'école et au collège 241
8.1.1. Développer à la fois les compétences et des connaissances 244
8.1.2. Des initiatives à l'échelle humaine 246
8.1.3. La documentation et l'information : les efforts souvent vains de l'institution 247
8.1.4. L'évaluation : une culture balbutiante ? 249
8.1.5. Impact sur un environnement proche 252
8.1.6. Les modèles pédagogiques : la vraie question ? 253
8.1.7. Formation tout au long de la vie : une réalité ? 257
8.1.8. De l'intérêt et/ou de la motivation des enfants ? 258
8.2. Les obstacles importants : le non-usage. 261
8.3. Les raisons moins visibles de non-usages 271
8.3.1. La culture du livre 271
8.3.2. La culture de l'écran 274

8.3.3. La crainte de manipulation 276
8.3.4. Les dangers d'Internet 278
8.3.5. Le lieu de culture et les liens humains 279
8.3.6. Le réseau et l'infini 280
8.4. Conclusion et perspectives 281

Table des Graphiques

Graphique 1. Nombre d'élèves par ordinateur en Europe (tous niveaux) 22
Graphique 2. Indicateur synthétique de préparation à l'usage en Europe 23
Graphique 3. Nombre d'élèves par ordinateur en France (collèges) 25
Graphique 4. Pourcentage d'établissements scolaires ayant un accès internet à haut débit en Europe 26
Graphique 5. Nombre d'élèves par ordinateur en France (écoles) 27
Graphique 6. Pourcentage des enseignants ayant utilisé un ordinateur dans les 12 derniers mois en Europe .. 28
Graphique 7. Portail MURENE 34
Graphique 8. Les processus en jeu dans la formation d'un individu, d'après Gérard (2000). 46
Graphique 9. Une typologie des typologies des usages des TICE (Basque, Lundgren-Cayrol, 2003 : 7) 48
Graphique 10. Ressources, activités, scénarios 55
Graphique 11. Développement du portail 58
Graphique 12. Perception par les enseignants sur leur besoin en conseils pédagogiques (Figure 4.7) 71
Graphique 13. Perception par les enseignants de ce qu'ils font des TICE en classe 72
Graphique 14. Le portail : l'accueil 74
Graphique 15. Le moteur de recherche du portail CELEBRATE 75
Graphique 16. Interface du moteur de recherche critérié 76
Graphique 17. Liste de la sélection d'objets 76
Graphique 18. L'interface du panier des objets sélectionnés 77
Graphique 19. Pourcentage d'objets sélectionnés suivant les langues 80
Graphique 20. Qualité des ONA 81
Graphique 21. Utilisabilité technique des objets numériques d'apprentissage 82
Graphique 22. Efficacité des ONA dans l'enseignement et l'apprentissage 83
Graphique 23. Nombre d'ONA (tableau 2.5) 85
Graphique 24. Typologie des ONA (figure 4.10) 86
Graphique 25. Critères pédagogiques (figure 4.11) 87
Graphique 26. Utilisabilité pédagogique 1 (figure 4.12) 88
Graphique 27. Utilisabilité pédagogique 2 (figure 4.13) 88
Graphique 28. ONA produit par le *National Board of Education* de Finlande. 90
Graphique 29. Analyse différentiée par pays : l'utilité dans l'enseignement (figure 6.1) 91
Graphique 30. Analyse différentiée par pays : la perte de temps (figure 6.2) 92
Graphique 31. Analyse différentiée par pays : motivation des élèves (figure 6.3) 93
Graphique 32. Analyse différentiée par pays : design, attractivité (figure 6.4) 94
Graphique 33. Analyse différentiée par pays : conformité aux programmes (*figure 6.6)* 95
Graphique 34. Analyse différentiée par pays : conformité aux objectifs pédagogiques(figure 6.8) 96
Graphique 35. Analyse différentiée par pays : adaptation au contexte culturel (figure 6.7) 97
Graphique 36. Schéma systémique d'une classe 113
Graphique 37. Résultats tâche de comparaison (capture de vidéo) 124

Liste des tableaux

Tableau 1. Enquête ETIC/2006, Ministère de l'éducation nationale 23
Tableau 2. Classification d'objets d'apprentissage définie par De Vries (2001) 49
Tableau 3. Classification des applications pédagogiques proposée par Paquette (1993) 52
Tableau 4. Participants aux questionnaires 57
Tableau 5. Participants aux études qualitatives 57
Tableau 6. Pourcentage des objets sélectionnés par concepteur 77
Tableau 7. Utilité pédagogique d'un ONA finlandais 90
Tableau 8. Méthodologies quantitative et qualitatives selon D. Rose. 115
Tableau 9. Problèmes de discipline liés à l'usage des TICE en classe 128
Tableau 10. Enseignement moins efficace 129
Tableau 11. Contrôle difficile du travail 129
Tableau 12. Stratégie rigoureuse de recherche 130
Tableau 13. Proportion de personnes âgées de 18 ans et plus disposant d'au moins un ordinateur chez eux 131
Tableau 14. Proportion de personnes de 18 ans et plus disposant d Internet à leur domicile 132
Tableau 15. Pourcentage d'utilisation du micro-ordinateur (s) de son domicile 133
Tableau 16. Proportion d'élèves disposant d'un ordinateur 134
Tableau 17. proportion d'élèves ayant accès à l'Internet à la maison 134
Tableau 18. Compétences informatiques que les enseignants estiment maîtrisées chez leurs élèves 136
Tableau 19. Tâches informatiques que les enseignants demandent à leurs élèves en classe 138
Tableau 20. Cadre dans lequel sont mises en œuvre les compétences en informatiques des élèves 139
Tableau 21. Effectifs des enseignants usagers par discipline et par logiciel. 141
Tableau 22. Pourcentage des enseignants usagers par discipline et par logiciel. 142
Tableau 23. Utilisation du traitement de texte 144
Tableau 24. Utilisation du tableur 145
Tableau 25. Utilisation d'un navigateur Web 146
Tableau 26. Utilisation de la messagerie électronique 147
Tableau 27. Les exerciseurs 148
Tableau 28. Atlas, encyclopédies et dictionnaires 149
Tableau 29. Éditeur graphique, logiciels de présentation, de gestion de bases de données 150
Tableau 30. jeux, logiciels de simulation et interface EXAO 151
Tableau 31. Compétences méthodologiques des élèves du premier degré 152
Tableau 32. Attitudes des enseignants vis-à-vis de la recherche sur Internet dans le second degré 154
Tableau 33. Satisfaction quant aux équipements et aux services chez les enseignants du primaire 156
Tableau 35. Répartition des enseignants répondants par type d'établissement 200
Tableau 36. Répartition par sexe en fonction de l'établissement d'exercice 201
Tableau 37. Répartition en fonction des tranches d'âge 202
Tableau 38. Répartition à l'intérieur des tranches 202
Tableau 39. Répartition des matières enseignées regroupées par domaine 203
Tableau 40. La discipline de formation initiale 204
Tableau 41. Formation pédagogique à l'ordinateur 205

Tableau 42. Formation à l'utilisation des fonctions de communication 205
Tableau 43. Pédagogie par projet 206
Tableau 44. Didactique dans la discipline 206
Tableau 45. Apprentissage collaboratif 206
Tableau 46. Gestion communauté d'apprenants 207
Tableau 47. Encadrement stagiaire 207
Tableau 48. Gestion site WEB 208
Tableau 49. Usage du courrier électronique 208
Tableau 50. Recherche d'information sur le WEB 208
Tableau 51. Utilisation des CDROM en classe 209
Tableau 52. Sélection et évaluation des sites éducatifs 209
Tableau 53. Sélection et évaluation des logiciels éducatifs 209
Tableau 54. Temps de formation en nombre de jours. 210
Tableau 55. Pour tout ce qui est technique 210
Tableau 56. En formation à l'usage des TICE 211
Tableau 57. Pendant les cours 211
Tableau 58. Pour la recherche de ressources pédagogiques sur Internet 211
Tableau 59. Internet, courrier électronique 213
Tableau 60. Logiciels courants (traitement de texte, tableur, etc.) 213
Tableau 61. Logiciel de création de sites (Dreamweaver, FrontPage, etc.) 214
Tableau 62. Lecture sur les technologies informatiques et les usages pédagogiques 215
Tableau 63. Échange avec les collègues sur les usages des TICE 216
Tableau 64. Ont un ordinateur à la maison 216
Tableau 65. Ont une connexion Internet 217
Tableau 66. Les usages domestiques des enseignants 217
Tableau 67. Connaissance des sites institutionnels 219
Tableau 68. Utilisation des sites institutionnels 219
Tableau 69. Attitudes : les perceptions de l'outil 222
Tableau 70. Attitudes : les craintes et les usages restreints 222
Tableau 71. Attitudes : les usages personnels 222
Tableau 72. Répartition classe d'âges des enseignants interviewés 224

1. Introduction

1.1. Mon engagement

Mon intérêt pour ce sujet a lentement mûri. Après avoir enseigné de nombreuses années dans l'enseignement secondaire, j'ai été nommé en septembre 1999 à l'INPL (Institut National Polytechnique de Lorraine) pour participer au développement d'une FOAD (Formation Ouverte À Distance) en formation continue dans les sciences de l'ingénieur et du génie industriel. Nous étions alors de véritables pionniers. Il a fallu tout inventer sur les plans à la fois pédagogique, administratif et technique. Nous avons été amenés à concevoir des cours interactifs destinés à des apprenants en autonomie. Nous avons élaboré des scénarios pédagogiques qui ont servi de cadre à l'ensemble de nos supports. Concepteur de nombreux cours, j'ai été confronté à un véritable changement de paradigme sur ma façon d'enseigner. Pour la première fois depuis mes débuts professionnels, il fallait que je me mette complètement à la place de qui me lira en intégrant le fait que je ne serai pas là pour expliquer de vive voix ce qui ne sera pas compris. J'avais le devoir d'anticiper les difficultés, de les prévoir et, si possible, d'y remédier sous peine de devoir assurer un fastidieux tutorat à distance en passant de longues heures à répondre aux questions des étudiants. Au fur et à mesure que je développais des contenus, j'ai intégré progressivement cette dimension pédagogique d'autonomie de l'apprenant. Je raisonnais non plus en heure de cours, mais en heure « travail-élève ». Je me suis alors intéressé de près aux TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) et aux possibilités qu'offraient ces technologies pour rendre plus autonome l'apprenant et sur les procédures à mettre en place pour le soutenir à distance dans son travail. J'ai senti le besoin de mener une réflexion sur la problématique de l'EAD (Enseignement À Distance). Parallèlement, j'ai participé à plusieurs projets commandités soit par la Commission européenne, soit par le Ministère de la recherche. Il s'agit d'études qui ont enrichi et plus ou moins imprégné ma recherche. CELEBRATE, l'enquête RIP et le projet AUPEREL concernent directement mon sujet d'étude puisqu'ils consistent en observations, certes orientées vers des objectifs quelque peu différents, d'usage des TICE en classe. Quant au projet GRID, bien que centré sur l'enseignement scientifique, il permet de trouver des points de comparaisons sur les raisons de la résistance des enseignants

à intégrer les TICE dans leurs pratiques quotidiennes et/ou à enseigner aux enfants la démarche scientifique dès le plus jeune âge. Nous ferons de nombreuses références à ces quatre projets présentés sommairement dans les annexes 1 à 4 de ce document.

Prenant conscience de certains manques théoriques criants pour faire face à ce travail de fond dont je ressentais la complexité, j'ai décidé de préparer une thèse. Il fallait choisir une section acceptant ma candidature. Enseignant de formation et praticien depuis de nombreuses années, la discipline des sciences de l'éducation semblait s'imposer naturellement. Cependant, le DEA (Diplôme d'Études Approfondies) que j'avais obtenu au sein de l'école d'ingénieur de l'ENSGSI (École Nationale Supérieure de Génie des Systèmes Industriels), principalement axé sur les phénomènes d'innovation et de changement, m'avait confronté à une évidence : la multiplicité des facteurs liés à ces processus complexes imposait d'inscrire ma recherche dans un champ disciplinaire plus large permettant, par exemple, une analyse systémique d'une situation d'enseignement. Sur les conseils des enseignants de cette formation, je me suis tourné vers la 71ème section, dont le caractère interdisciplinaire est affiché clairement dans la définition officielle du champ. De plus, dans le document officiel du CNU (Conseil National des Universités), il apparaît que les SIC (Sciences de l'Information et de la Communication) recouvrent, entre autres, les études sur la nature des phénomènes et des pratiques liées aux SIC, sur leurs usages et sur les processus de médiation qui en découlent. Les TICE (Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation) s'inscrivent clairement dans ces champs d'étude, d'autant plus que leur appropriation et les stratégies mises en œuvre par les acteurs sont au centre de la problématique.

1.2. Pourquoi ce travail de recherche ?

La grande majorité des travaux de recherche sur les TICE porte sur les pratiques existantes des enseignants et tente d'apporter un éclairage sur l'intérêt pédagogique de leur mise en œuvre en classe. Le corpus d'étude se trouve donc être systématiquement réduit aux enseignants adeptes de ces nouvelles technologies. Comme nous le verrons plus loin, la presque totalité des études, notamment celles initiées par le Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR), montre que les praticiens des TICE en classe sont peu nombreux. La Commission européenne (2006) classe même la France avant-dernière des 25 états membres dans ce domaine. On peut noter également que les formations ou les journées d'étude proposées aux enseignants sur ces thématiques, sauf peut-être dans l'enseignement primaire où elles revêtent parfois un caractère obligatoire, concernent la

plupart du temps la faible minorité de pratiquants convaincus. Les communications émises sur cette problématique et centrées sur les non-utilisateurs sont peu nombreuses. C'est pourquoi il nous est apparu nécessaire de porter notre regard sur la masse importante de ces enseignants non-utilisateurs et d'étudier plus spécifiquement les raisons de leur apparente résistance à cette évolution qui s'affiche pourtant comme inéluctable.

Cette étude essaie d'apporter un éclairage et d'enrichir le débat dans ce domaine. En effet, la complexité du problème abordé, liée surtout à la validation des résultats, nécessite d'autant plus une confrontation des points de vue que le public intéressé par ce sujet d'étude semble très large : enseignants, responsables des ministères concernés (décideurs politiques), responsables des services de contrôle pédagogique, responsables des collectivités locales, d'éditeurs professionnels, ou d'associations et fondations diverses touchant de près ou de loin au domaine éducatif (associations de parents d'élèves, Académie des sciences, associations de professeurs, etc.).

1.3. La première question

L'ordinateur domestique a vu son avènement au début des années 80 et a depuis progressivement pénétré les établissements scolaires. Les recommandations officielles, notamment dans les commentaires de programme, incitent, de façon de plus en plus injonctive, les enseignants à développer des activités autour des TICE. Or, force est de constater que ces incitations n'ont pas beaucoup d'effet. Pourquoi aussi peu d'enseignants de l'enseignement primaire ou secondaire mettent-ils en œuvre les TICE dans leurs pratiques quotidiennes ?

Certes, il y a encore aujourd'hui, et cela constitue évidemment un frein majeur aux usages des TICE par les enseignants, de nombreuses difficultés liées à une maintenance déficiente du parc informatique. C'est une raison souvent invoquée par les enseignants, mais est-ce la seule ? On remarque en effet que lorsque les conditions matérielles sont bonnes, ce qui est maintenant le cas dans de nombreux établissements, notamment dans les lycées, on ne note pas une augmentation sensible des pratiques. Suffit-il de former les enseignants à ces technologies et à leurs usages et de mettre à leur disposition du matériel opérationnel avec une connexion Internet fiable pour voir les pratiques se développer ?

D'une manière générale, nous pouvons noter que les politiques mises en place jusque là dans ce sens – nous en parlerons dans le paragraphe suivant – avec l'espoir d'une massification des usages n'ont pas eu les résultats escomptés, même lorsqu'elles sont clairement inscrites dans

les programmes officiels et qu'elles revêtent un caractère obligatoire. Les obstacles au développement de ces usages, qui semble pourtant inéluctable et qui d'ailleurs est à l'œuvre dans d'autres pays, sont nombreux et complexes. Il nous semble donc fondamental de prendre en compte une approche systémique et donc holistique pour entrevoir quelques explications. Il faut en effet pouvoir répondre à de nombreuses questions, qui semblent parfois très éloignées les unes des autres. Nous pouvons en énoncer quelques-unes :

S'agit-il des réelles difficultés rencontrées pour évaluer l'impact des TICE sur les apprentissages ? S'agit-il d'invoquer l'énorme problème de maintenance des équipements dans les établissements ? S'agit-il de parler du manque de formations adaptées tant sur le plan technique que pédagogique ? Faut-il plutôt s'orienter vers la difficulté pour une communauté professionnelle d'envisager un changement de paradigme sur ses méthodes ? Faut-il parler de difficulté à appréhender les objets d'apprentissage numériques ? Est-ce, plus généralement, la difficulté des usagers à appréhender la culture numérique ?

Les questions ci-dessus énumérées, montrent la complexité de la tâche et par là même l'impossibilité d'en traiter l'entièreté. Nous choisirons donc, pour ne pas risquer une dispersion de nos travaux, de ne nous intéresser qu'à une partie de ces questions tout en les considérant dans leur contexte plus global. Enfin, nous montrerons la plus grande prudence quant aux résultats obtenus dans notre étude qui devront, pour être validés, être confrontés à d'autres travaux prenant en compte les parties que nous n'aurons pas pu approfondir car elles touchent des domaines très divers et complémentaires. Nous pouvons lister les principales disciplines touchées par notre sujet : sciences de l'éducation, sciences cognitives, ergonomie, sciences de l'information et de la communication, sociologie, psychologie, informatique. Cela concerne aussi bien les facteurs liés au changement et les théories sur l'innovation en particulier les nouveaux modèles pédagogiques qui restructurent l'organisation de la classe et des apprentissages. Nous justifions dans cette étude la nécessité d'envisager la problématique sous un angle pluridisciplinaire, voire transdisciplinaire. Nous avons donc été amené à faire des intrusions prudentes dans certains des champs cités ci-dessus. Intéressé par les relations entre technique et société, nous essaierons, comme le préconise Serge Proulx (2001), d'observer « l'action effective de la technologie » dans la société.

1.4. Présentation de l'étude

Dans un premier temps, de nombreuses études de cas ont permis d'observer « ce que les gens font effectivement avec ces objets et ces dispositifs techniques » (Proulx, 2001 : page 58). Les résultats de la

première phase de nos observations ont conduit à l'émergence d'hypothèses sur les facteurs prépondérants dans la mise en œuvre des TICE et sur les compétences nécessaires de l'ensemble des acteurs.

Ensuite, en s'appuyant sur les conclusions de la première partie, toujours suivant Serge Proulx, l'étude a porté davantage « sur la double dialectique des contraintes et des possibilités entre les usagers et les objets dans un contexte d'usage donné » (Proulx, 2001 : page 58). Cela a permis de trouver quelques raisons majeures de la non utilisation des TICE et de répondre à la question : qu'est-ce qui fait qu'une innovation réussit à s'implanter et à se diffuser dans un contexte organisationnel donné ? Patrice Flichy (1995, 2001) précise que le « cadre théorique » du fonctionnement d'une technique se construit principalement autour des concepteurs, mais que la construction du « cadre d'usage » se manifeste, au travers d'acteurs multiples, par une diversité des discours. Il note que ces discours s'affrontent pour construire « des imaginaires collectifs » touchant aussi bien les concepteurs que les utilisateurs. Selon lui, ces discours participent à « construire une identité collective, à rompre tout d'abord avec les modèles existants, puis à légitimer la nouvelle technique et à mobiliser les différents acteurs. ».

En ce qui concerne les TICE, nous analyserons, dans le paragraphe suivant, le discours du Ministère, relayé très fortement par les médias, visant cet objectif afin de convaincre le corps enseignant de la nécessité de se lancer dans l'aventure numérique. En analysant les réponses des enseignants interrogés dans nos différentes études, qu'elles résultent d'un questionnaire ou d'une interview, nous pouvons supposer également que les enseignants subissent, comme le précise Patrice Flichy, consciemment ou inconsciemment l'influence des littérateurs : romanciers, vulgarisateurs, journalistes. Cependant, en faisant une comparaison avec la mise en place difficile de la démarche scientifique dans l'enseignement scolaire, qui révèle bien des points communs avec notre étude, nous avons cherché à montrer que les difficultés rencontrées ne sont pas uniquement liées à l'appréhension d'une nouvelle technologie, mais également au changement, plus difficile à cerner, de paradigmes culturels concernant en particulier les modèles pédagogiques.

Première partie

Les TICE : les outils pour l'école de demain ?

Dans cette première partie, nous présentons les moyens importants déployés par le Ministère de l'Éducation nationale, accompagnés souvent d'un discours presque injonctif, pour que les enseignants généralisent l'usage des TICE dans leurs pratiques quotidiennes. Nous définissons ensuite ce que l'on entend par objet numérique d'apprentissage (ONA) et précisons le nouveau rôle de l'enseignant dans les séances mettant en jeu les TICE. Nous illustrons enfin ce discours en analysant les résultats du projet CELEBRATE, réalisé par une association regroupant les représentants des Ministères de l'éducation de 21 pays européens, dont l'objectif était de montrer ce que pourrait être l'usage des TICE dans l'école de demain. Nous mettons notamment en évidence des difficultés importantes de mise en œuvre en termes d'utilisabilité et d'acceptabilité.

2. Le contexte des TICE en France

2.1. Définitions

Il est intéressant de noter que dans de nombreux ouvrages qui traitent des TIC ou des TICE, l'(les) auteur(s) n'éprouve(nt) pas le besoin de définir précisément ce que recouvrent ces sigles. Considère(nt)-t-il(s) que ces notions sont entendues par tous ? L'objet de notre étude n'est pas d'établir un glossaire de la terminologie entourant la problématique des TICE. La commission française pour l'UNESCO, composée de spécialistes, d'experts et de chercheurs reconnus dans leur discipline a réalisé, en élaborant le *glossaire critique* (2005), un travail important pour susciter une réflexion sur les mots et leur représentation touchant au discours concernant la « société de l'information » et engager un débat. Nous nous appuyons évidemment sur ces travaux pour cerner les termes que nous employons dans cette étude. Il convient cependant de donner aussi les définitions communes véhiculées par les médias qui nous permettent de mieux comprendre les perceptions de l'ensemble des utilisateurs. Nous nous apercevons que l'expression « technologie de l'information et de la communication » revêt en fait diverses réalités.

2.1.1. SIC, STIC

Brigitte Rozoy et Roger Mohr (2005) nous interpellent sur la confusion qui règne sur les sigles SIC et STIC, employés souvent indifféremment par de nombreux usagers. Les STIC regroupent « un ensemble de disciplines scientifiques, de formations et de professions associées, le tout relevant de sciences dites dures » (Informatique, automatique, traitement du signal, électronique, etc.). En dehors de leurs secteurs spécifiques, ces disciplines touchent également les domaines de la santé, de l'éducation, de la défense, etc. Selon ces auteurs, les SIC s'intéressent plutôt à « la place de l'information, de la communication, et des technologies dans le monde d'aujourd'hui. » Dans un entretien réalisé par Geneviève Vidal disponible sur le site « Captain-Doc »[1] Dominique Cotte précise, dans le même sens, que les sciences de l'information et de la communication (SIC) adopteraient un point de vue « plutôt anthropologique » et les STIC, sciences et technologies de l'information et de la communication concerneraient « une approche plutôt technique ». Il se positionne pour « l'approche la plus intégrée possible, en prenant en compte tous les aspects : sociologiques, économiques, juridiques, informationnels et techniques. » L'ASTI (Association Française des sciences et technologies de l'information) enrichit cette définition en y ajoutant « l'étude, la conception et l'implémentation de modèles et systèmes opérationnels d'information et de communication », ce qui réalise en quelque sorte « la jonction entre la science fondatrice et ses applications ». Nous verrons que nous considérons notre problématique plutôt sous l'angle des SIC.

Nous devons également dire quelques mots sur la difficulté que nous rencontrons pour définir avec précision ce que nous entendons par information et communication. Il ne s'agit évidemment pas d'entrer dans ce débat de terminologie, mais les questions que nous nous posons à ce sujet peuvent nous permettre de mieux comprendre les propos que nous avons recueillis. Qu'est-ce que l'information ? Il est difficile de répondre précisément à cette question tant ce mot revêt différents sens selon le contexte dans lequel on l'emploie. Balayons dans un premier temps quelques-unes des acceptions relevées dans les dictionnaires. Selon le vocabulaire de la philosophie et des sciences humaines (Louise-Marie Morfaux, 1999), l'information est, de façon vulgarisée, « l'action de donner des renseignements, de faire connaître quelque chose à quelqu'un ». C'est également le contenu du message. C'est enfin tout ce qui est véhiculé par les différents moyens de communication que sont livre, presse, télégraphe, téléphone, télex, radiodiffusion, télévision, Internet, etc. Selon le dictionnaire Larousse « c'est l'élément de connaissance susceptible d'être codé pour être conservé, traité ou communiqué ». Selon le

[1] Captain-Doc, le guide de la documentation électronique, 2003 : http://www.captaindoc.com/interviews/interviews28.html:

dictionnaire Robert, « c'est un élément ou un système pouvant être transmis par un signal ou une combinaison de signaux ». Dans ces définitions, nous pouvons retenir que l'information est avant tout, en particulier pour les dictionnaires « classiques », un contenu, mais qu'elle est considérée également comme une action ou un processus par Louise-Marie Morfaux. Nous pouvons également noter que l'information contient l'idée de connaissance nouvelle (modifiée ou renouvelée) : « faire connaître quelque chose à quelqu'un ». Dardo de Vecchi (Commission française, 2005), lorsqu'elle définit le terme « information », met également en avant le caractère de nouveauté : « un type de donnée qui apporte au récepteur un contenu nouveau, dans la mesure où elle est comprise et acceptée grâce à un langage quel qu'il soit. ». Quand l'information devient-elle communication ? Pour Brigitte Juanals (2003), « le terme information présenté avec celui de connaissance est associé à un acte de communication (et d'échange), de recherche ou d'étude/d'apprentissage. », ce qui porte l'intérêt autant sur le résultat que sur le processus de recherche de transmission et d'assimilation par le sujet. Dominique Wolton (Commission française, 2005) cerne cette notion de communication autour de « quatre phénomènes complémentaires » : tout d'abord il s'agit d'expression et d'échange entre individus libres et égaux ; ensuite, cela inclut l'ensemble des médias de masse (presse, radio, télévision, etc.) ; puis l'ensemble des TIC issues de l'informatique, des télécommunications, de l'audiovisuel et de leurs interconnexions ; et enfin les valeurs symboles et représentations « qui permettent aux collectivités de se représenter, d'entrer en relations les unes avec les autres, et d'agir sur le monde ». L'information a donc pour objet de rendre compte des événements, des faits, elle est inséparable de la communication, qui constitue le moyen de diffuser ces informations et de construire les représentations. Les deux sont inséparables. Brigitte Juanals (2003) va plus loin et parle de culture de l'information qu'elle distingue de la formation à l'information « initiation, éducation, formation, enseignement supposent un ensemble de connaissances à construire et ne pouvant résulter que d'une volonté et d'une action éducatives ciblées sur les savoirs-objets et les savoir-faire spécifiques ; l'emploi de culture fait état d'un ensemble plus vaste dans lequel cette action pédagogique n'est pas détachée d'un patrimoine culturel plus général. » (Page 22) Nous reviendrons plus loin sur cette notion de culture de l'information que nous traiterons sous l'angle plus spécifique de la culture numérique.

2.1.2. Technologie et informatique, les TICE

Jean-Pierre Carrier (2000, 8) définit l'informatique « comme le moyen de traiter de l'information de façon automatisée. Pour cela il est utilisé un langage spécifique, appelé numérique (binaire en l'occurrence) parce qu'il est composé de chiffres.» Il paraît important comme le souligne Dominique Cotte

(Commission française, 2005), de prendre conscience de la confusion qui règne chez les utilisateurs qui ne distinguent pas vraiment les usages qu'ils font de l'outil informatique et les mécanismes complexes de « calcul et de traitement d'une série d'instructions appelées de façon erronée " informations" ». Nous devons avoir à l'esprit cette remarque, notamment lorsque nous analysons les propos d'un enseignant jugeant ses capacités informatiques. L'utilisateur peut très bien maîtriser certaines applications sans avoir pour autant la moindre idée de ce qui se passe dans la boîte noire. D'autre part, Dominique Cotte attire l'attention sur une contrainte de l'informatique qui peut expliquer en partie la réticence des utilisateurs. Il affirme que « sur le plan des représentations des modes d'organisation et de travail, l'informatique oblige à modéliser (…) à structurer, à hiérarchiser et donc à exclure (…) le doute fécond, la pensée en mouvement, la réflexion dialectique.» Ce sentiment de privation de liberté semble réel chez certains enseignants qui ne comprennent pas ces limites et ne les acceptent pas.

Selon le dictionnaire Larousse, la technologie « recouvre l'ensemble des savoirs et des pratiques, fondé sur des principes scientifiques dans un domaine technique ». Françoise-Follea (Commission française, 2005) précise que « le mot *technique* désigne les méthodes et les procédés d'un métier ou d'un art, le mot *technologie* renvoie à l'étude de ces méthodes et procédés ». Pour elle les TIC (technologies et non techniques) sont entendues comme « un jugement de valeur positif sur les techniques, sur leur capacité à changer la vie des hommes ». Selon l'OCDE, le secteur des TIC rassemble : l'informatique en général et ses champs d'applications tels que la bureautique, la robotique, l'intelligence artificielle, mais plus encore les développements de la numérisation dans le multimédia, la réalité virtuelle, l'optoélectronique, etc. ; les télécommunications à base numérique : télématique, internet, communication interactive par fibre optique, transmission par satellite, etc. Françoise Massit-Follea (Commission française, 2005) ajoute que les TIC touchent des activités traditionnelles comme la santé, l'éducation, l'administration, « ce qui tend à faire de la numérisation le vecteur numéro un de la transformation des sociétés actuelles. ».

Il est intéressant de noter que l'on trouve encore sur quelques sites, dans certains articles et surtout dans les propos de nombreux enseignants, l'utilisation du sigle NTIC « Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication ». Faut-il voir dans la survivance du « N » de ce sigle le fait que, aux yeux du plus grand nombre probablement, ces technologies et surtout leurs usages restent encore dans le domaine de l'innovation ? Nous rencontrerons par la suite quelques indicateurs qui semblent conforter cette hypothèse.

Le E ajouté au sigle TIC précise qu'il s'agit des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation ou pour l'Enseignement ou parfois même pour l'École (TICE). Le répertoire des sigles disponible sur le site officiel du Ministère « Educnet » propose

au choix Éducation ou Enseignement sans préciser lequel est officiel, bien que dans le sigle de la sous-direction des TICE, le E signifie Éducation. Selon que l'on fait le choix de l'un ou de l'autre, on doit être conscient d'une différence d'intention sensible et lourde de conséquence. L'enseignement est la transmission de connaissances et de valeurs considérées comme faisant partie d'une culture commune. L'éducation correspond plutôt à la formation globale d'un individu sur les plans moral, social, technique, scientifique, médical, religieux, etc. Elle vise également à assurer à chaque individu le développement de toutes ses capacités (physiques, intellectuelles et morales). Dans notre étude nous serions plutôt tentés de parler d'Éducation. Jean-Pierre Carrier (2000,8) précise que le sigle TICE « vise à montrer que ces technologies ne sont pas en elles-mêmes éducatives et que leur efficacité dans la réalisation des apprentissages des élèves dépendra toujours de l'utilisation pédagogique qui en est faite. »

2.1.3. Support, document, connaissance, etc.

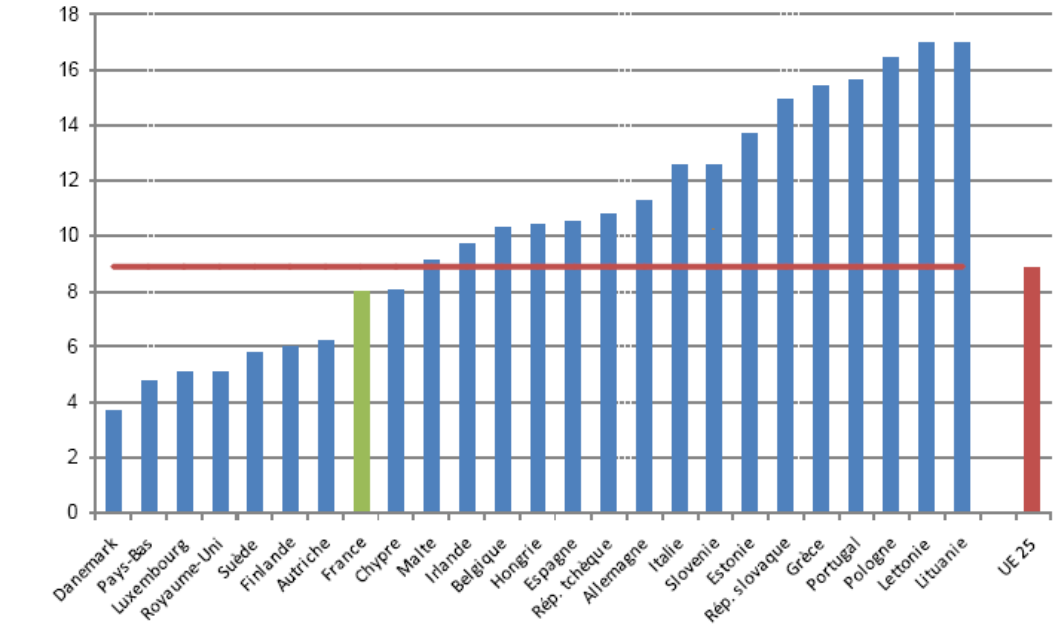
Le support est l'objet, l'élément matériel par lequel est transmise ou consultée l'information (support papier, écran, etc.). Brigitte Juanals (2003) affine cette notion et distingue pour cela le support de données qui est le support physique chargé de stocker et de restituer les données, le canal de transmission qui est la liaison physique (câble, ligne téléphonique, etc.) ou électromagnétique avec bande de fréquence, le support de visualisation qui permet l'affichage et la consultation des données, la technologie qui « régule le rapport entre les données, le support et l'utilisateur en ayant recours à un ensemble de règles, procédures et objets numériques. »

Le document organise les messages sur les divers supports (page d'un traitement de texte, vidéo, images, etc.) (Claude Bertrand, 2001). Le format du document est la structure caractérisant la disposition des données sur un support d'information indépendamment de leur représentation codée (format PDF, Word, etc.). Dans l'entretien recueilli par Geneviève Vidal, Dominique Cotte attire l'attention sur le danger « de qualifier les documents exclusivement par leur nature technique, surtout en prenant comme base un substrat discutable comme *numérique* ou *électronique* ». Il considère que les supports pour de l'écrit, de l'image, sont fabriqués « à partir des ressources techniques en vigueur dans une société donnée ». Il note cependant que « cette dimension technique a des conséquences non négligeables sur la forme d'expression des messages, mais [qu'] il ne faut pas se tromper de niveau d'analyse. » Il y a notamment, selon lui, « interaction entre les possibilités techniques (et les limites), les besoins en termes de communication, et les usages sociaux. » Il note par exemple deux caractéristiques principales du document numérique : « la facilité de production et de duplication d'une part, la vélocité de leur transmission de l'autre. ».

2.2. Les TICE et l'école

Nous ferons souvent référence dans ce paragraphe au rapport émis par la Mission d'audit de modernisation (2007) car elle fournit des données récentes issues pour partie de l'enquête annuelle ETIC/2006 du Ministère[2] de l'éducation nationale et pour partie du rapport de la commission européenne (2006). Il faut noter que les questionnaires de l'ETIC ayant permis d'établir ces statistiques sont remplis de façon déclarative par environ un tiers des chefs d'établissement sollicités.

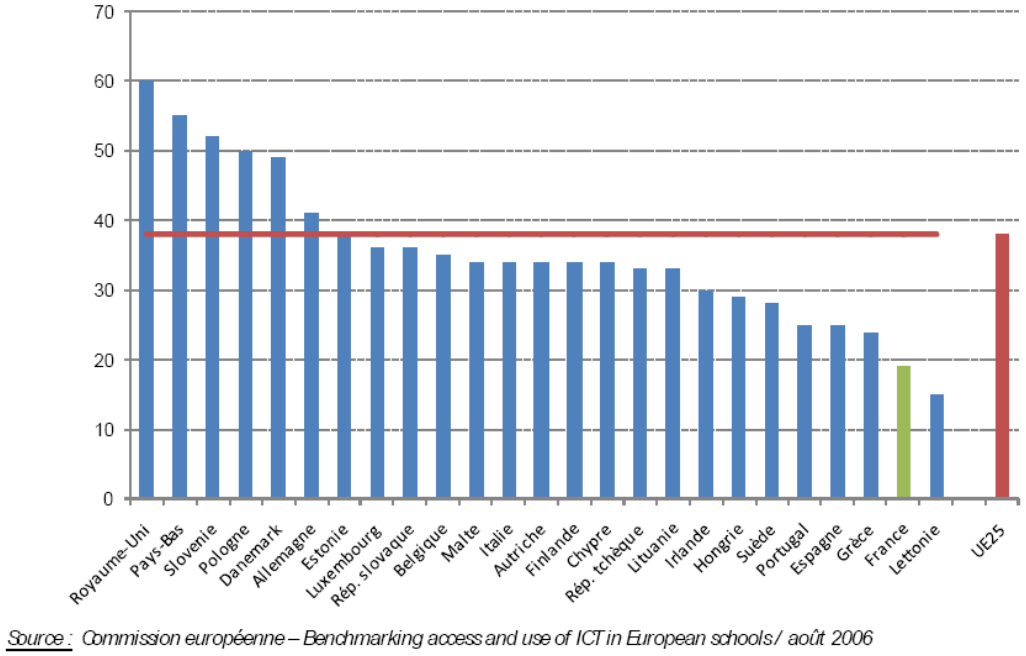
Dans son rapport, la mission d'audit de modernisation (2007) note la situation paradoxale de la France concernant l'usage des TICE. En effet, malgré un équipement informatique des établissements scolaires la plaçant légèrement mieux que la moyenne européenne (8 élèves par ordinateur contre 8,8 en moyenne pour les 25 états membres), la France est classée avant-dernière pour l'accès à l'outil, sa maîtrise dans un contexte pédagogique et la motivation des enseignants. Le rapport note cependant qu'il est difficile d'évaluer la contribution des TICE à la modernisation du système éducatif car il n'y a pas suffisamment d'études sur l'impact que peuvent avoir ces technologies sur le métier de l'enseignant et sur l'organisation du système éducatif. Les tableaux suivants situent la France globalement par rapport à ses partenaires de l'UE (Union Européenne) :



Source : Commission européenne – Benchmarking access and use of ICT in European schools / août 2006

Graphique 1. Nombre d'élèves par ordinateur en Europe (tous niveaux)

[2] Site de l'enquête : http://www2.educnet.education.fr/sections/plan/etic



Source : Commission européenne – Benchmarking access and use of ICT in European schools / août 2006

Graphique 2. Indicateur synthétique de préparation à l'usage en Europe

2.2.1. L'équipement des établissements

L'intégration des outils dans les établissements scolaires, préconisée par des lois et soutenue assez unanimement par les discours politiques, reste encore très imparfaite et même parfois aléatoire lorsque celle-ci dépend des politiques locales.

Équipements des établissements scolaires			
	Nombre d'élèves par poste	**% ayant accès à Internet**	**Nombre d'étalissements**
Écoles primaires	12,6	89,4%	33 135
Collèges	7,4	99,0%	5 220
Lycées d'enseignement général et technologique	4,3	99,3%	1 551
Lycées professionnels	3,2	98,6%	1 050

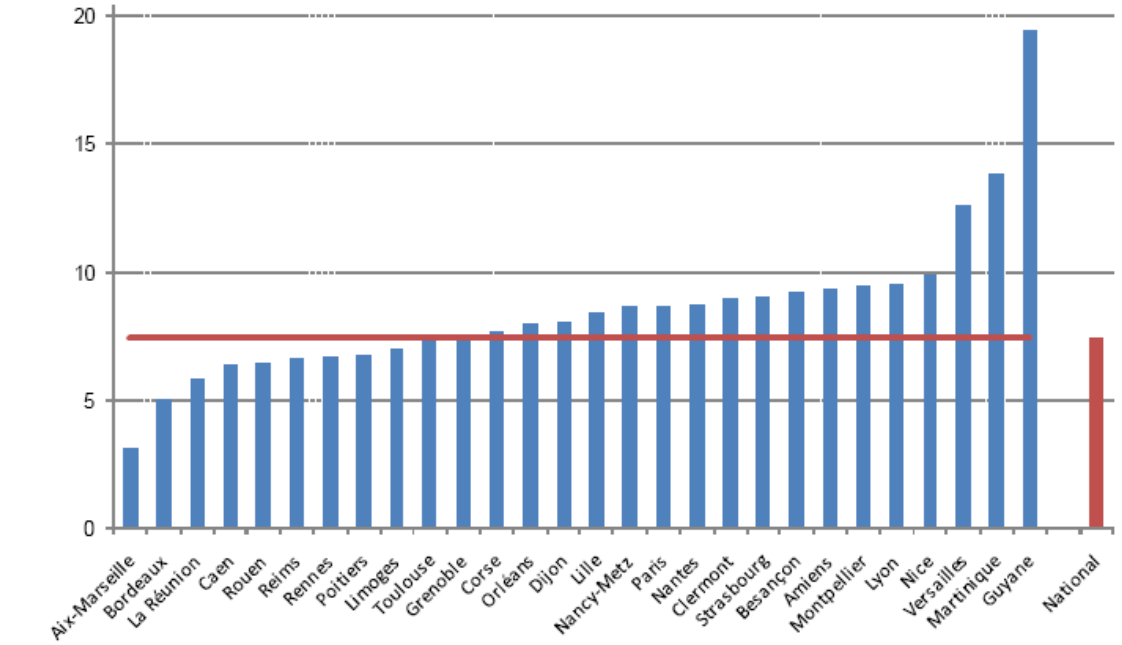
Tableau 1. Enquête ETIC/2006, Ministère de l'éducation nationale

Ces moyennes ne suffisent pas à traduire la réalité du terrain. Les nombreuses visites que nous avons pu faire dans les établissements (écoles, collèges et lycées) confirment une grande hétérogénéité concernant la qualité des équipements et de leur maintenance. Le rapport de la

mission d'audit (mars 2007) rend compte d'une situation critique dans les écoles et parfois dans le secondaire, notamment lorsque « le financement des équipements en matériel informatique est réalisé au moyen de subventions versées au budget global de fonctionnement de l'établissement ». Cependant le rapport précise que la qualité des équipements est d'autant plus grande que l'on met en œuvre des plans pluriannuels tenant compte entre autres de l'obsolescence des matériels. Ce n'est malheureusement pas toujours le cas. Prenons pour exemple le cas d'un lycée créé en 1989 dont l'histoire résume bien les incohérences qu'entraînent parfois les contraintes administratives. Ce lycée ouvre trois classes de seconde en 89-90, puis trois premières en 90-91 et enfin trois terminales l'année suivante. Il présente ses premiers candidats au baccalauréat en 92. Les sections hôtelières et de techniciens supérieurs sont créées progressivement et l'établissement monte en puissance pour atteindre son effectif de croisière, soit mille élèves, plusieurs années après sa création. La dotation financière globale destinée à son équipement informatique (plus de 120 ordinateurs, des imprimantes, etc.) est attribuée dès la première année. La réglementation exige que toute la subvention soit dépensée dans la première année d'exercice. Le choix se porte sur la marque Philips qui fournit à l'établissement une batterie d'ordinateurs de type 286 (Processeur datant de 1982) et quelques-uns de type 386 (Processeur sorti en 1985). On peut noter que le choix de cette entreprise n'a pas été très judicieux car celle-ci va fermer sa branche informatique trois ans plus tard, rendant presque impossible le service après-vente. Deux ans après ce lourd investissement, les textes sont publiés et imposent dans les programmes de bureautique l'utilisation d'un traitement de texte WORD 6, lequel nécessite pour fonctionner correctement un ordinateur de type 486 (processeur datant de 1989). Ne pouvant rendre les services attendus, la presque totalité du parc devient obsolète et se trouve boudée par la grande majorité des enseignants qui réclament, à juste titre, un matériel adapté aux exigences des programmes. Les services techniques de maintenance du rectorat se déclarent évidemment incompétents pour résoudre le problème. La région refusant de son côté de renouveler aussi vite sa dotation, le responsable informatique bénévole, enseignant de l'établissement, fait alors évoluer les cartes mères d'une quarantaine d'ordinateurs en passant contrat avec un assembleur, sur le budget de fonctionnement de l'établissement. Avec un peu de recul et surtout du bon sens, il eût été préférable, bien sûr, d'acheter quelques ordinateurs la première année, puis progressivement d'enrichir le parc les années suivantes en fonction des besoins, en profitant à la fois des nouvelles technologies et des prix qui baissaient de façon spectaculaire. Il faut noter cependant l'inconvénient non négligeable de ces achats différés de constituer ainsi un parc hétérogène plus délicat et plus coûteux à maintenir. Voilà un exemple

très illustrateur des difficultés que l'on peut parfois rencontrer dans un établissement et qui entraînent des perturbations très profondes dans le fonctionnement.

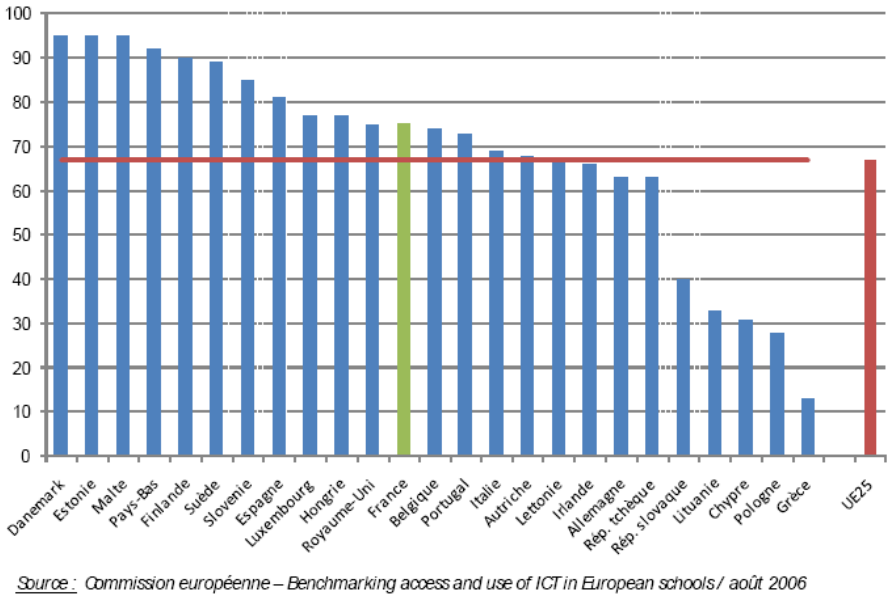
Pour les collèges, même si de plus en plus de départements font des efforts sensibles pour l'équipement informatique, il reste insuffisant. Les disparités sont très grandes entre les établissements suivant le département et la région dont ils dépendent.



Source : Ministère de l'éducation nationale – Enquête ETIC/ 2006

Graphique 3. Nombre d'élèves par ordinateur en France (collèges)

Pour l'accès à une connexion Internet haut-débit, on note également les mêmes disparités dans l'UE, la France se situant légèrement mieux que la moyenne avec un score proche de 75% concernant l'ensemble des établissements scolaires bénéficiant d'une connexion haut débit (près de 95% pour les lycées).



Graphique 4. Pourcentage d'établissements scolaires ayant un accès internet à haut débit en Europe

Pour les lycées et les collèges, nous pouvons noter une certaine homogénéité et un accès au haut débit généralisé. Certaines régions ont même connecté les lycées et même les collèges au réseau RENATER de l'enseignement supérieur et de la recherche.

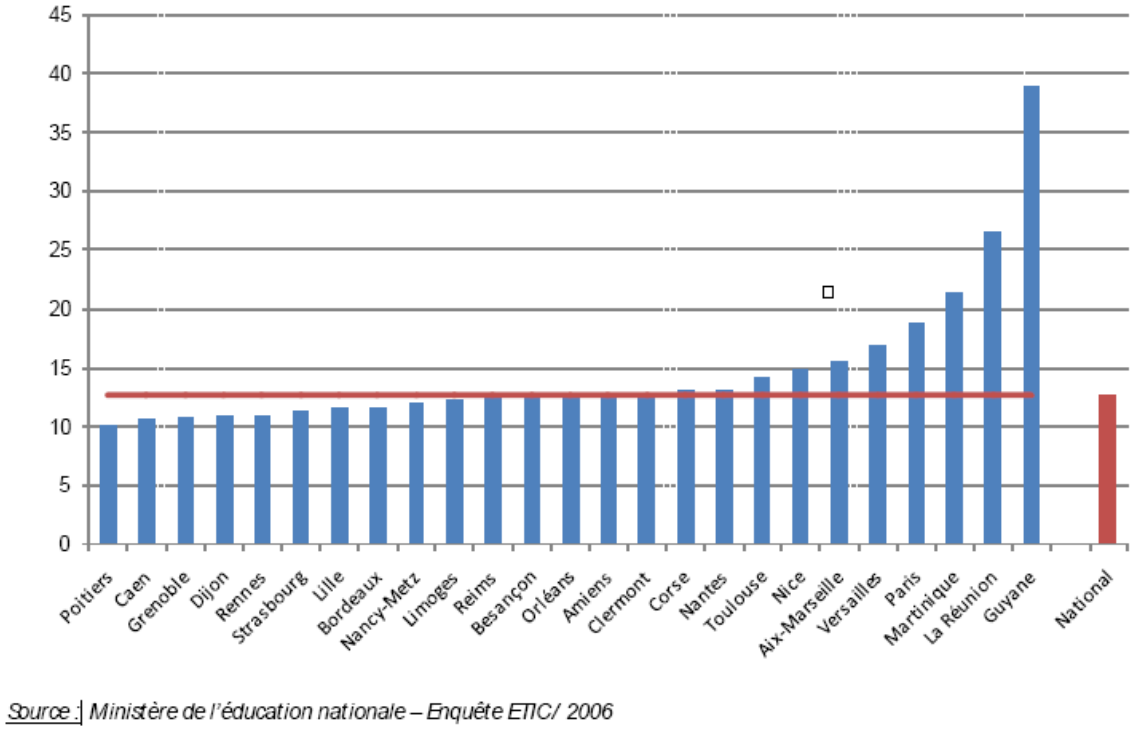
Pour les écoles, la question est très sensible et les efforts consentis très inégaux. Nous avons rencontré tous les cas de figure. Donnons quelques exemples.

Le cas d'une grande ville qui décide de doter toutes ses écoles d'une salle informatique de dix postes ainsi que d'un ordinateur au fond de chaque classe de CM2 avec un renouvellement du parc tous les cinq ans. Cependant, malgré cette politique volontariste, le taux d'ordinateurs hors d'usage reste élevé. En effet, la maintenance et la gestion du parc informatique sont confiées à un service de techniciens compétents de la communauté urbaine dont dépend cette ville. Les procédures sont très rigides et obligent, par exemple, les directeurs d'école à faire appel au service de maintenance pour l'installation d'applications ou pour résoudre des petits problèmes de réseau. Les délais d'indisponibilité du matériel peuvent être longs, ce qui freine sensiblement l'ardeur des directeurs et des enseignants pour développer des activités TICE dans leur établissement. Nous voyons sur cet exemple que cette municipalité mène une politique intéressante en termes de dotation de matériel mais qu'elle ne donne pas suffisamment de moyens pour la maintenance.

Le cas d'une petite commune rurale qui ne donne pas suffisamment de moyens pour l'équipement informatique ou les connexions Internet de son école. Le directeur mobilise

alors la bonne volonté des parents d'élèves pour récupérer des ordinateurs. Le parc ainsi constitué est souvent hétérogène et malheureusement vieillissant, ce qui complique évidemment la tâche de maintenance.

Nous voyons que si le nombre d'élèves par ordinateur peut être un indicateur, il ne traduit que très imparfaitement la situation réelle.



Source : Ministère de l'éducation nationale – Enquête ETIC/ 2006

Graphique 5. Nombre d'élèves par ordinateur en France (écoles)

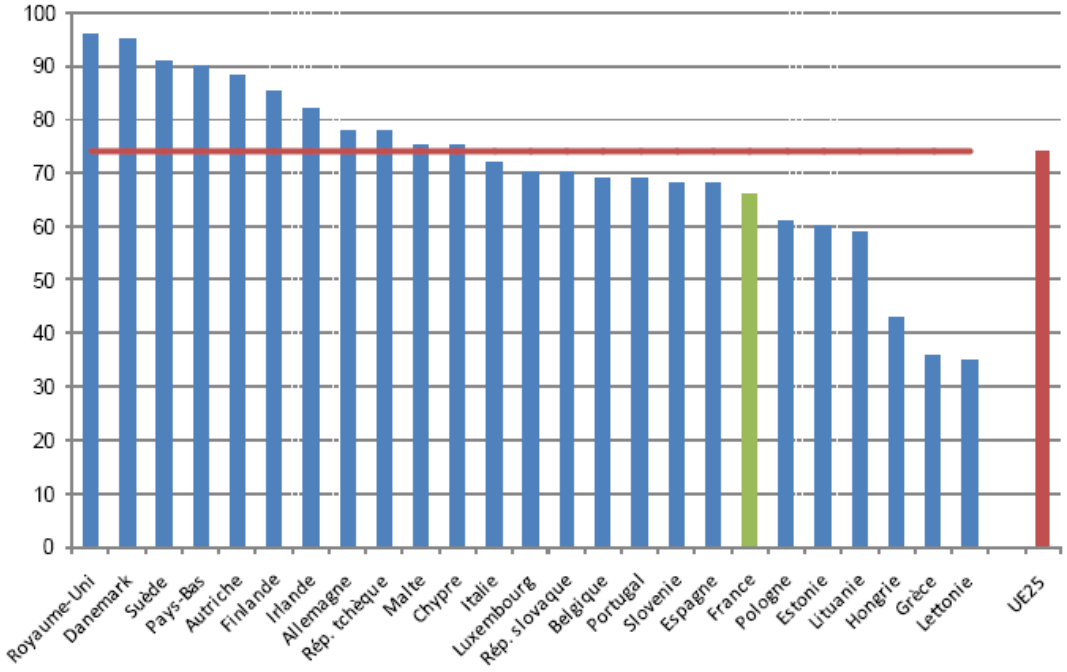
Il est intéressant de savoir qu'il existe de grandes disparités entre les régions. Il n'est cependant pas question dans cette étude d'essayer de les expliquer. Les départements d'Outre-mer et la métropole parisienne, par exemple, sont presque toujours en queue de peloton alors que d'autres académies se situent plutôt en tête comme celle de Poitiers par exemple. On note parfois également de grandes différences selon les collectivités. L'académie d'Aix-Marseille, qui est en tête pour les lycées et collèges (région et départements), se trouve mal placée pour les écoles (municipalités). Cela mériterait d'être étudié plus en détail.

Pour conclure sur ce sujet, nous pouvons dire, comme le relève le rapport du Ministère (2006) dans lequel est proposé un plan d'actions : « Malgré les efforts déjà soulignés des collectivités (…), la difficulté d'accès aux matériels reste un facteur limitant. (…) Cette difficulté d'accès est accentuée par l'indisponibilité temporaire des matériels (machines et réseaux) quand ceux-ci ne bénéficient pas d'une assistance professionnalisée et réactive. Le haut débit est également devenu impératif … ce qui n'est pas toujours réalisé. »

Il faut également remarquer qu'aucune des neuf mesures proposées dans ce rapport ne concerne l'amélioration à la fois des équipements et de leur maintenance.

2.2.2. L'utilisation des TICE

La mission d'audit de modernisation (2007) donne une photographie des usages pédagogiques à l'aide « des rares chiffres disponibles ».



Source : Commission européenne – Benchmarking access and use of ICT in European schools / août 2006

Graphique 6. Pourcentage des enseignants ayant utilisé un ordinateur dans les 12 derniers mois en Europe

66% des enseignants français déclarent avoir utilisé un ordinateur en classe lors des 12 derniers mois. La moyenne européenne (25 états membres) est de 74% et certains pays comparables (Royaume-Uni, Danemark, Suède, Autriche et Finlande) sont à plus de 90%.

Les rédacteurs du rapport se posent les questions suivantes : « Comment faire pour que l'École prenne en compte ces missions nouvelles sans perdre son axe fondateur, instruire ? Comment faire pour que l'École intègre les réseaux numériques sans que les réseaux numériques ne désintègrent l'École ? ».

La France, comme nous l'avons déjà dit, est positionnée en avant-dernière place en ce qui concerne les usages et la motivation des enseignants pour les TICE. Il est intéressant de donner le point de vue de la sous-direction aux TICE du Ministère et de voir de quelle façon elle présente les actions menées. On peut noter un discours globalement positif, ce qui semble à notre sens en décalage avec la réalité du terrain décrite précédemment. Cela explique sans doute en partie pourquoi une fraction non négligeable des enseignants se montre plutôt

méfiante par rapport à ce discours officiel comme le montre l'enquête que nous avons menée dans le cadre du projet AUPEREL.

Benoît Sillard responsable de la délégation aux usages de l'Internet du Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) précise dans l'introduction de son rapport d'activité (Ministère de l'éducation, 2006) que « l'effort de l'État a été déterminant en faveur de l'éducation et de l'équipement des Français ». Il décrit alors les nombreuses actions engagées par le Ministère pour essayer de dynamiser les usages, sur lesquelles nous ferons quelques commentaires.

- « La loi d'orientation sur l'École a mis la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication au cœur des missions de l'Éducation nationale. »[3]. Il est vrai que l'informatique, le multimédia et Internet occupent une place importante dans le socle commun de connaissances et de compétences défini récemment (2006) par le Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR). Le Ministère a lancé en 2006 un appel à projets s'appuyant sur les TIC, en complément de l'école, offrant l'appui et les ressources dont les enfants ont besoin pour réussir leur scolarité et qu'ils ne trouvent pas toujours dans leur environnement familial et social. Les projets pilotes concernent prioritairement les élèves en difficulté scolaire pour des raisons diverses : maîtrise insuffisante de la langue, absence de méthode de travail, lacunes disciplinaires. Nous attendons les résultats de ces projets.

- « À la suite du plan MIPE "MIcro-Portable Étudiant", lancé en septembre 2004, en deux ans et demi près de 25 % des étudiants se sont équipés et 100 % des universités et grandes écoles offrent gratuitement l'accès à Internet en WiFi depuis leurs campus. L'opération est encore en cours en 2007 ». Bien que cette mesure concerne l'enseignement supérieur, il est intéressant d'analyser le décalage entre l'affichage officiel des résultats : 100 %, etc. et la réalité du terrain. Cela permet d'expliquer en partie la méfiance du corps enseignant concernant le discours de son Ministère et de ses tutelles. Le site « baromètre » du Ministère[4] nous apprend que l'opération MIPE jouit d'une excellente notoriété. 75% des étudiants de 18 ans et plus en ont déjà entendu parler. Parmi ceux-ci, près de 15% ont été influencés directement ou indirectement par la campagne, organisée dans le cadre du plan MIPE, pour l'achat d'un ordinateur portable. Cependant, il n'existe pas encore d'étude qui permette d'évaluer si

[3] Toutes les citations qui suivent sont extraites du rapport d'activité (Ministère de l'éducation, 2006 : pages 2-8)

[4] http://www.internet.education.fr/barometre/decembre2006.htm

les publics défavorisés, qui étaient la cible affichée de l'opération MIPE, en ont bien été les premiers bénéficiaires. Nous trouvons dans certains journaux spécialisés et sur les forums fréquentés par les étudiants des réserves sérieuses sur la réussite de cet objectif. En effet, si l'opération a été incontestablement incitative pour de nombreux étudiants, il semble que les procédures contraignantes, notamment bancaires pour obtenir les prêts, interdisent aux bénéficiaires potentiellement visés par l'opération d'en profiter. Les étudiants doivent justifier de revenus stables et de cautions, mais doivent aussi fournir une multiplicité de documents auprès des établissements bancaires. Il serait en outre intéressant d'étudier les pratiques qu'a engendrées l'acquisition d'un ordinateur et d'une connexion Internet. De leur côté, les non-internautes invoquent dans les enquêtes comme raison à leur réticence : « cela coûte trop cher ». Ne faut-il pas entendre ici : « C'est trop cher pour l'usage que j'en ai » puisque la raison invoquée en premier est : « Cela ne me sert à rien, je n'en ai pas l'usage » ? Ne serait-il pas plus efficace pour réduire la fracture numérique de soutenir et d'accompagner les usages offrant du sens et de la valeur ajoutée à ce public défavorisé ?

- « Déjà 600 000 aujourd'hui, tous les étudiants et enseignants auront, d'ici à 2010, leur compte personnel sur Internet leur permettant d'accéder à leur dossier, à leurs cours et de travailler en ligne. En concertation avec les collectivités territoriales, le mouvement est aussi lancé dans les collèges et lycées qui commencent à s'équiper d'environnement numérique de travail. » De nombreuses expérimentations sont en cours pour mettre en œuvre les ENT (Espaces Numériques de Travail). Nous trouvons, notamment sur le site du Ministère, des comptes rendus d'usages avérés qui exploitent très correctement ces espaces. Nous pouvons en particulier citer le rapport de l'Inspection Générale (IGEN, 2002) dans lequel sont listés des exemples d'usages des réseaux à l'école primaire, au collège et au lycée couvrant une typologie assez large que les auteurs présentent de façon très positive. Cependant ils pondèrent cet enthousiasme « par des remarques plus interrogatives et quelques mises en garde ». Il ressort de l'analyse qu'ils font, quelques idées générales sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir abondamment : (Extraits suivants, IGEN, 2002 : pages 28-34)

  un contexte plus riche et plus stimulant pour apprendre (visualisation collective, ressources en ligne, travail coopératif, production multimédia) ;

  l'acquisition d'autres savoirs et d'autres méthodes (de nouveaux contenus, de nouvelles démarches) ;

l'utilisation de l'ordinateur et des réseaux peu employés pour différentier le travail des élèves. « L'utilisation de l'ordinateur en travail autonome ou en auto-évaluation, l'utilisation des réseaux pour la mise en commun du travail réalisé par quelques élèves et pour l'utilisation de logiciels didactiques avec guidage par le poste du maître restent des cas trop rares, alors que la généralisation devrait s'imposer. » Il y a dans cette citation une injonction à la généralisation de pratiques très liées à la médiation. Nous verrons dans les études de cas et les interviews que d'une manière générale, l'étayage pédagogique par les TICE pose parfois des problèmes qui justifient aux yeux des enseignants leur réticence à les mettre en œuvre ;

une interrogation sur la place de l'écrit : « On rencontre tout à la fois des formes plus soignées d'écriture, avec un souci de perfection soutenu par les facilités de réécriture, de mise en forme, de présentation et d'illustration et la perspective de mise en ligne pour atteindre un large public, mais aussi une forme extrêmement relâchée, celle du "*chat*", des messages courts du courrier électronique ou du téléphone portable ». D'autre part l'utilisation aisée du « copier coller » conduit parfois les élèves à des productions écrites où la part de la réflexion est faible. Il y a aujourd'hui très peu d'études consacrées à cette évolution de l'écrit très liée au passage de la culture livresque à la culture numérique ;

une interrogation sur la lecture : « On peut douter que l'exercice de la lecture longue, en continu soit favorisé par le morcellement du texte en pages écran, et que l'ordinateur ait en quoi que ce soit vocation à remplacer dans ce domaine le livre à l'école (…) Les conséquences des recherches faites concernant la lecture d'hypertextes, et les modalités selon lesquelles cette lecture peut être enseignée sont encore peu diffusées dans le système éducatif, et en particulier dans les écoles, malgré l'importance et l'urgence de la question. ». Nous n'avons pas réfléchi à cette problématique dans notre étude ;

les productions par les enseignants de documents pédagogiques, accessibles sur le WEB, sont de plus en plus nombreuses. Les conséquences en sont encore mal connues. Nous reviendrons sur le fait que les enseignants sembleraient privilégier les sites de proximité (académiques, personnels) aux sites institutionnels nationaux (Educnet, Eduscol, etc) ;

l'analyse des apports aux apprentissages est insuffisante et ne permet pas à l'enseignant de se positionner. « On convient que l'on apprend quelque chose avec l'ordinateur et les réseaux, mais on peut difficilement dire quoi, et encore plus rarement l'évaluer. »

Il y a peu ou pas de statistiques générales sur le nombre d'usagers des ENT (enseignants, élèves, familles, etc.) et sur les raisons déclarées des enseignants pour justifier la non-utilisation de ces outils. Dans un rapport de l'INRP (2006), Françoise Poyet et Sylvain

Genevois analysent les usages pédagogiques du cartable électronique de l'Isère et notent l'unanimité des enseignants pour mettre en avant les difficultés liées essentiellement aux problèmes techniques : lourdeur de l'outil et manque d'assistance technique, manque de formation et d'accompagnement, difficultés à maîtriser les outils complexes, manque de temps, peu d'enseignants engagés. En outre, en faisant un parallèle avec les travaux de Gérard Puimatto (2006), ils notent que « l'intégration d'un ENT (le cas du cartable électronique) rompt l'unité de temps, de lieu et d'espace (1 professeur, 1 classe, 1 discipline, 1h de cours…) de la « forme scolaire ». Et la logique de réseau, entrant en divergence avec l'organisation scolaire, implique un élargissement et une redéfinition de la communauté éducative ainsi qu'un changement de paradigme d'enseignement et d'apprentissage. » Dans leur conclusion, qu'ils qualifient de provisoire, Françoise Poyet et Sylvain Genevois notent un « début d'appropriation » par les enseignants, mais des modes d'apprentissage relativement traditionnels. Ils pensent que « les vrais enjeux d'une plateforme d'enseignement collaborative et à distance sont peu perçus, ou seulement de manière indirecte voire confuse et que cela n'a pas encore permis de construire des usages raisonnés et régulés au sein de l'espace éducatif des établissements concernés nécessitant des ajustements conceptuels».

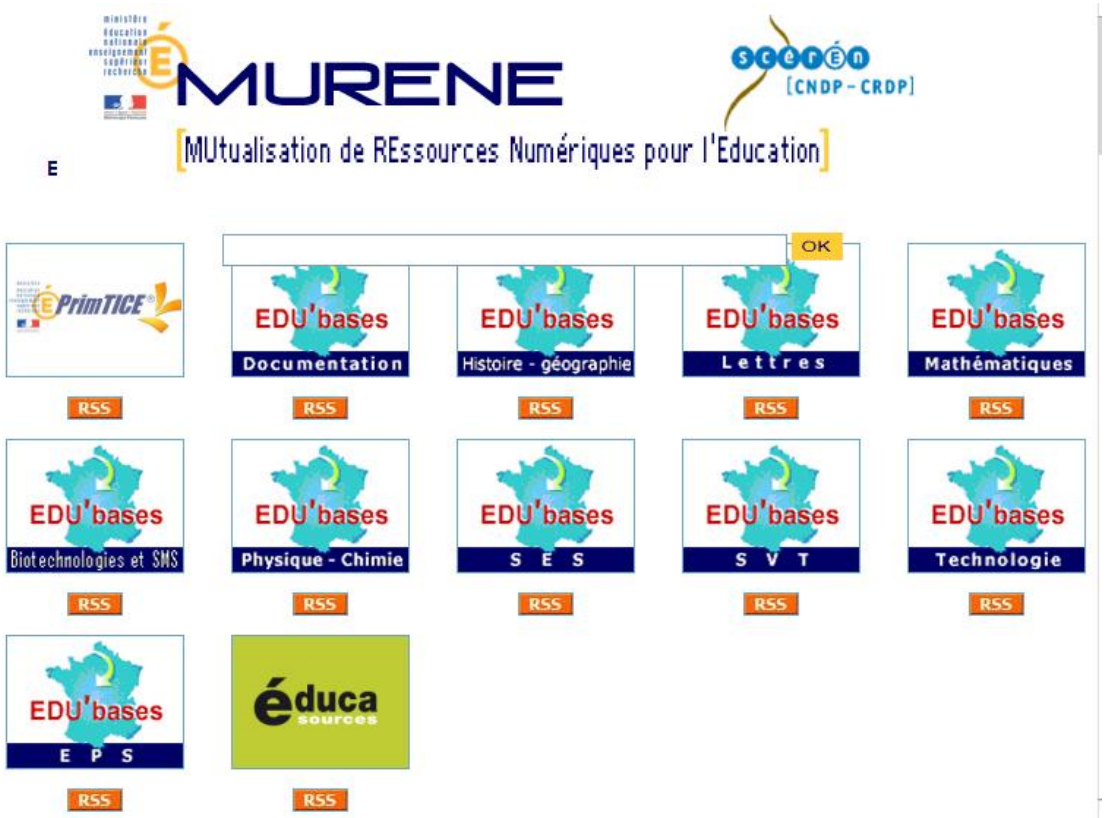
Ghislaine Chabert, Thibaut Caron et Laurence Gagnière (2005), à propos du cartable électronique de Savoie se posent la question de savoir si les TICE sont utilisées uniquement comme supports de documents en ligne ou sont vecteurs de relations innovantes entre enseignants et apprenants. L'environnement numérique de travail est aujourd'hui un objet de communication pour la majorité des acteurs et joue un rôle moteur dans l'appropriation des technologies dans le domaine éducatif.

- « La politique de soutien aux contenus numériques a permis ces dernières années, de lancer de remarquables ressources réalisées en partenariat étroit avec les acteurs publics et privés de l'édition. Ces ressources peuvent être incluses sur des clés USB et mises à disposition des enseignants. » C'est le cas notamment pour les nouveaux enseignants sortant d'IUFM. Nous attendons les premières études concernant la mise en œuvre dans un cadre pédagogique de ces ressources par les enseignants. Nous pensons d'ores et déjà que les procédures mises en place pour leur création, notamment lorsqu'il s'agit d'éditeurs privés, n'intègrent pas suffisamment les enseignants. Dans le cadre du projet CELEBRATE, nous avons pu comparer la politique qui est menée dans ce domaine en France avec celles d'autres pays européens.

- « Les usages pédagogiques pertinents ont été recensés, mutualisés et sont de plus en plus connus des enseignants ». Certes, il est vrai que les sites du Ministère et des tutelles (Rectorat,

Inspection académique, CRDP, etc.) proposent, dans la plupart des matières, de nombreux documents pédagogiques. Cependant ces sites ne touchent encore qu'une faible partie des enseignants. La fréquentation d'Educnet[5] par exemple, bien qu'en progression (+10% en un an), n'est pas encore à la hauteur des attentes (aux alentours de 500 000 visites par mois). Le Ministère s'en est ému puisqu'il lance une étude pour en comprendre les raisons et trouver les solutions pour amener davantage d'enseignants à consulter. Il est en effet difficile de trouver des statistiques sur le sujet, tout spécialement lorsqu'il s'agit des usages que les enseignants font de ces sites. La DEP (Direction de l'Évaluation et de la Prospective) a effectué une enquête en 2002 dans les lycées professionnels qui confirme ce faible engouement des enseignants qui sont environ 10% à utiliser les sites Educasource, Educnet et Eduscol. L'étude menée dans le cadre du projet AUPEREL a montré également des taux de fréquentation des sites officiels oscillant entre 5 et 15% de la part des enseignants ayant répondu (440). Pour répondre au désir des enseignants d'avoir à leur disposition un site qui mutualise les ressources, le Ministère met en place le dispositif MURENE dont l'objectif est de permettre le repérage, la description, l'indexation et la mutualisation des usages des TICE.

[5] Les données détaillées sont accessibles sur le site Educnet dans la rubrique infosite



Graphique 7. Portail MURENE

Ce portail permet d'accéder aux ressources disciplinaires du site Educnet, au site de l'école primaire PrimTICE et au site Educasources. Educasources est la base des ressources numériques en ligne sélectionnées et décrites par le SCÉRÉN (Service Culture Éditions Ressources pour l'Éducation Nationale, CNDP-CRDP). Il signale aux professeurs des établissements primaires et secondaires des ressources qui correspondent aux programmes scolaires et sont exploitables dans le cadre de leurs enseignements. PrimTICE propose aux enseignants du primaire plus de 700 scénarios pédagogiques indexés mettant en œuvre les TICE. L'accès aux ressources qui seraient stockées sur des plateformes différentes est un problème complexe. Dans le cadre du projet CELEBRATE, que nous présenterons plus complètement dans un paragraphe suivant, des chercheurs ont développé un *brockerage system* qui permet d'intégrer et de faire cohabiter plusieurs plateformes entre elles (interopérabilité) comme les LMS (Learning Management System), les LCMS (Learning Content Management System) ou/et les VLE (Virtual Learning Environnement). Les résultats sont transparents pour l'utilisateur qui souhaite se procurer un ONA spécifique. Le moteur de recherche critérié permet une consultation de nombreuses bases de données, installées dans des lieux différents. Nous pouvons imaginer la pertinence et l'intérêt de ces systèmes qui ne pourront réellement

montrer leur efficacité que dans un contexte mettant en jeu plusieurs bases de données différentes avec de très nombreux objets d'apprentissage. Nous verrons que le développement des usages des TICE passe, entre autres, par la production d'une masse critique d'objets numériques qui ne pourra voir le jour qu'avec une politique de mutualisation des ressources. Nous n'entrons pas dans le détail technique de cette partie, très complexe.

- « L'opération *Internet accompagné*, lancée en 2006 par le gouvernement et adossée au plan Borloo pour l'emploi, offre aux débutants une formule tout compris : équipement, connexion, installation et formation à domicile. Cette offre est actuellement mise en œuvre par la distribution et les enseignes de services à la personne. Dès les premiers mois, plus de 2 000 emplois d'assistants Internet ont ainsi été créés. L'opération devrait permettre d'équiper et de former un demi-million de foyers en plus, par an, dès 2007, et de créer plus de 50 000 emplois dans les cinq ans à venir. ». Il est encore trop tôt pour dresser un bilan de cette opération qui concerne l'ensemble de la population et qui affiche pour objectif, sur trois ans, la progression de 50% à plus de 68% des foyers équipés. Le site « baromètre » du Ministère déjà évoqué ci-dessus précise que, bien que récemment lancée, l'opération *Internet accompagné* est connue par 11% des individus de 18 ans et plus. Parmi eux, près de 75% ont bien identifié l'offre. 10% des individus connaissant l'offre déclarent être intéressés. Il est important de souligner que 80% des personnes déclarant ne pas avoir l'intention de bénéficier de l'offre changeraient d'avis moyennant une aide financière spécifique. Comme pour l'opération *un ordinateur pour un euro* , il serait intéressant de savoir qui bénéficie ou bénéficiera réellement des avantages de cette action envisagée en priorité pour les publics défavorisés.

- « La sécurité des mineurs a été nettement renforcée avec, d'une part, des mesures de protection telles que la mise en œuvre du contrôle parental systématique et sans supplément de prix par tous les fournisseurs d'accès français à Internet et, d'autre part, de vastes campagnes de prévention comme « la Semaine de la protection informatique » ou le « Tour de France des collèges et des Espaces publics numériques » ». Le Ministère multiplie les actions dans ce sens. Le « baromètre » du Ministère nous précise qu'on assiste à une réelle prise de conscience du public, notamment grâce aux campagnes menées pour la protection des mineurs sur Internet. En décembre 2006, on est passé en un an de 66% des parents connaissant l'existence des logiciels de protection des enfants sur Internet à 84,8% qui, d'ailleurs, semblent globalement de plus en plus satisfaits.

Benoît Sillard poursuit avec une injonction très forte d'incitation sur les usages : « Il faut que l'Éducation nationale introduise massivement l'usage des TIC dans tous les programmes et examens en fixant des objectifs d'amélioration des apprentissages, d'individualisation des parcours et de suivi des élèves.» Il modère un peu son enthousiasme en citant un inspecteur pédagogique qui ne met pas les TIC au cœur du système. Benoît Sillard reconnaît que la position de cet inspecteur « domine largement » dans le monde éducatif. Il insiste en affirmant que les TIC sont « un formidable levier pour les apprentissages » mais reconnaît que pour cela il faut « les mettre correctement en œuvre » et que cela suppose « une modification profonde de la pédagogie »[6]. Nous pouvons nous interroger sur ce que cela veut dire.

2.2.3. Conclusion

Pour conclure, nous pouvons citer quelques propositions émises par la mission d'audit de modernisation (Mission d'audit de modernisation, 2007) qui permettraient, selon elle, de créer les conditions d'une évolution satisfaisante dans le domaine des TICE et de leurs usages. Il est intéressant de les détailler dès maintenant car nous verrons qu'elles corroborent un certain nombre de conclusions de cette étude. Nous ne manquerons pas alors d'y faire référence.

« Définir les orientations considérées comme stratégiques par le système éducatif pour l'usage des TICE, aux différents niveaux d'enseignement, pour les différentes disciplines d'enseignement ainsi que pour les acteurs majeurs du système éducatif que sont les élèves et les enseignants, en concertation avec les collectivités territoriales au sein du Conseil territorial de l'Éducation nationale. » (page 23) Cette mission serait confiée à la DGESCO (Direction Générale de l'Enseignement SCOlaire) qui devrait également définir le rôle des opérateurs sous tutelle (CNDP, CNED - Centre National d'Enseignement à Distance - INRP - Institut National de Recherche Pédagogique, etc.)

« Concevoir la politique de développement des TICE globalement en y incluant les usages à la fois scolaires et extrascolaires. » (page 24) Cette recommandation nous paraît importante. Il paraît en effet souhaitable d'intégrer dans les missions et de l'Éducation nationale et des collectivités locales l'encadrement des enfants en dehors de l'école. Les TICE pourraient être un vecteur facilitant cette mission. On peut par exemple imaginer un accueil des enfants dans une salle informatique de leur commune en fin de journée ou les week-ends, encadrés par des agents de vie scolaire, afin, via les outils collaboratifs synchrones maintenant très performants, d'être en contact direct avec des enseignants. Cela permettrait, entre autres, de lutter contre l'injustice des cours privés :

---

[6] Dernière citation extraite du rapport d'activité (Ministère de l'éducation, 2006 : pages 2-8)

« **Recentrer l'organisation** et le fonctionnement des missions TICE sur le développement de l'usage pédagogique des TICE et affecter des moyens humains clairement identifiés aux missions TICE, sous la responsabilité d'un conseiller TICE IA-IPR, à plein temps, en mesure d'animer le réseau TICE de l'académie, couvrant tous les niveaux d'enseignement (1er et 2nd degré) ». Nous verrons également que l'animation et la mise en place d'accompagnements adaptés semblent être les clés d'un développement des activités TICE chez les nombreux enseignants qui ne pratiquent pas mais sont prêts à le faire avec des aides de proximité ;

« **Construire des indicateurs** de mesure de la qualité des équipements mis en place en se basant sur les référentiels et les certifications définis au plan national. » Il nous semble vital de mettre en place des systèmes d'évaluation qui donnent une vision plus réelle et actualisée des équipements. L'enquête annuelle ETIC (Enquête sur les Technologies de l'Information et de la Communication), effectuée par le Ministère, repose essentiellement sur les données déclaratives d'un faible pourcentage de chefs d'établissement ;

« **Mettre en place un système** de contrôle de qualité de l'ensemble de la chaîne de validation des compétences B2I. » Nous verrons au travers des différents témoignages des enseignants que la mise en place du B2I pose parfois quelques problèmes ;

« **Faire un effort de communication** et de pédagogie vers l'ensemble des populations concernées, au premier rang desquelles figurent bien entendu les enseignants et les élèves. » Nous reviendrons sur cette recommandation et les difficultés rencontrées pour la réaliser ;

« **Homogénéiser et professionnaliser** l'accompagnement au changement de proximité, en définissant les fonctions « personnes ressources TICE » à affecter dans les établissements et en les organisant dans un réseau académique d'appui garantissant leur efficacité. » Nous verrons que les enseignants que nous avons interrogés sont très demandeurs de formations pratiques articulées autour d'exemples de mises en œuvre effectuées dans des conditions réelles ;

« **Définir des cadres méthodologiques** pour encourager les expériences innovantes. Organiser la mutualisation des enseignements tirés de ces expériences, y compris sur le plan européen. » Il s'agit de favoriser et de prendre en compte les « bonnes pratiques innovantes » (classes nomades, ENT, tableaux blancs interactifs, etc.). Il faut mettre en place un véritable observatoire avec un travail de recherche qui s'intéresse à l'évaluation des impacts de l'usage des TICE sur l'apprentissage ;

« **Concevoir des portails** académiques permettant la dématérialisation des achats de ressources pédagogiques par les enseignants, éventuellement rattachés aux plateformes territoriales de service » Nous avons vu précédemment que le Ministère met en œuvre de gros moyens pour développer une plateforme conviviale MURENE (MUtualisation REssources Numériques pour l'Enseignement) qui propose des objets numériques d'apprentissage de qualité, entre autres

dans les projets SCHENE (SCHéma de l'Édition Numérique pour l'Enseignement) et RIP (Reconnu d'Intérêt Pédagogique), répondant aux attentes des utilisateurs ;

« **Concevoir à destination** des enseignants un guide d'aide à la production de ressources pédagogiques numériques, s'appuyant sur les référentiels nationaux pour les outils TICE et les produits et solutions certifiés. »

Il semble nécessaire, comme nous le montrons dans les conclusions du projet CELEBRATE, d'inciter les enseignants à produire et mutualiser leurs propres documents pédagogiques. Pour que la diffusion soit la plus simple et la plus efficace, il faut, non pas homogénéiser les productions, ce qui paraît impossible, mais faire en sorte qu'elles soient le plus proche possible des normes afin de permettre leur classement et donc leur accessibilité.

Nous voyons qu'à côté des problèmes d'ordre purement économique et technique, planifier l'intégration des TICE dans les écoles suppose une réflexion d'ordre pédagogique sur les nouvelles formes d'acquisition de savoirs et sur les nouvelles compétences que les enseignants doivent posséder pour utiliser ces outils. Il ne s'agit pas seulement d'implanter des nouvelles technologies dans les écoles, mais aussi et surtout de se demander en quoi et comment elles modifient les pratiques éducatives, compte tenu du renouvellement des approches théoriques.

2.3. L'apprentissage avec les TICE[7]

2.3.1. Offre et demande

Comme cela a été mis en évidence dans l'enquête sur la marque RIP, depuis le début des années 1990 de nombreux éditeurs s'intéressent à la production multimédia. Cet engouement correspond à un développement important de l'usage des TIC à la fois dans le monde professionnel, en particulier de l'éducation, mais également dans la vie de tous les jours du citoyen. On voit apparaître dans le domaine pédagogique un certain nombre d'objets numériques d'apprentissage : des encyclopédies, des tutoriels, des logiciels ludoéducatifs, etc. On peut parler véritablement de naissance du multimédia pédagogique. Soit les professionnels mènent exclusivement des activités liées au numérique, soit il s'agit d'éditeurs de manuels scolaires ou d'instruments scientifiques pour l'école qui vont diversifier leur production vers ce nouveau domaine. Comme le soulignent Serge Pouts-Lajus et Marielle Riché-Magnier (1998), le marché du multimédia n'est pas assez rentable. Les éditeurs restent donc globalement relativement timides dans ce domaine, d'autant plus que les enseignants ont

toujours été très méfiants vis-à-vis des acteurs du monde privé surtout si cela concerne des contenus éducatifs. Ce constat correspond à celui que nous faisons dans CELEBRATE (paragraphe 4.2). Certains enseignants que nous avons interviewés dans le cadre de ce projet, très impliqués dans l'animation pédagogique liée aux TICE, nous rapportaient qu'ils étaient prêts à collaborer à la création d'ONA, mais uniquement dans le cadre de l'institution scolaire pour une mise à disposition gratuite et en aucun cas au profit d'éditeurs professionnels.

2.3.2. Quelles études ?

Comme c'est souvent le cas dans le développement de nouvelles technologies, les premières études qui sont faites sont prioritairement axées sur l'effectivité : quantifier le nombre d'utilisateurs, la fréquence d'utilisation ou le taux d'équipement. Denis Legros, Jacques Crinon et ses coauteurs (2002) notent que les travaux scientifiques d'envergure consacrés aux effets des systèmes multimédias sur l'apprentissage sont encore rares en France. En s'appuyant sur les travaux de Kosma (1994), ils relèvent que les recherches ne permettent pas d'établir clairement les effets positifs des systèmes multimédias sur l'amélioration de l'apprentissage. Ils posent la question de savoir quels sont les effets des TIC sur la cognition, l'apprentissage et l'enseignement. Ils situent le problème autour de deux points de vue antagonistes : d'une part ceux qui pensent que l'informatique et Internet « mettent à la disposition des enseignants et des élèves tous les savoirs du monde » et d'autre part ceux, « défenseurs d'une formation humaniste traditionnelle qui pensent que les machines ne peuvent que distraire de l'essentiel… » Ils constatent en fait que l'école d'aujourd'hui est proche de celle du XIXème siècle et que les enseignants dans leur grande majorité pensent que « l'enseignement n'est pas une affaire de machine et que la relation pédagogique est à réinventer à chaque instant ». Le thème central de notre étude n'étant pas l'apprentissage avec les TICE, il n'entre donc pas dans notre propos de répondre à la question « quels sont les apports des TICE sur l'apprentissage ? », mais plutôt, dans un premier temps, de décrire ce que les enseignants font avec ces technologies et d'identifier les compétences qu'ils mettent en œuvre pour le faire. Il sera également question, comme le précisent Denis Legros et Jacques Crinon, de comprendre « ce que les TIC changent dans les activités du traitement de l'information mises en jeu dans les différentes tâches d'apprentissage ». Nous essaierons, à partir de ce constat, d'expliquer les raisons de la résistance des enseignants pour intégrer ces nouvelles technologies dans leurs pratiques quotidiennes. Il convient cependant, avant tout, concernant la recherche et la pratique pédagogique liée aux TICE, de présenter les différentes tendances qui se trouvent

[7] Cette partie est inspirée du paragraphe (§ 2.1, 14-18) du rapport AUPEREL rédigé par Javier Barcenilla et Jérôme Dinet (ETIC).

explicitées dans la plupart des rapports et des ouvrages consacrés à l'usage des TICE à l'école (Bardi et Bérard, 2002 ; Laferrière, Bracewell, Breleux, 1998, 2002 ; Legros, Crinon, 2002 ; Peraya, Viens, Karsenti, 2002, Basque, Rocheleau, Winer, 1998).

2.3.3. Les TICE comme outil de formation

Dans la typologie des typologies proposée par Josianne Basque et Karin Lundgren-Cayrol (2003), les plus anciennes classifications recensées (1980-1990) détaillent soit le rôle joué par l'ordinateur dans la relation pédagogique en remplacement ou en soutien de l'enseignant, soit les types d'activités liées aux TICE. La place centrale de l'apprenant dans le processus d'apprentissage apparaît, semble-t-il, beaucoup plus tard dans un document officiel. On peut faire référence à la loi d'orientation de 1989 sur l'Éducation qui place l'élève au centre du système. Avant de nous intéresser au rôle de l'enseignant et à la place de l'élève dans la relation pédagogique, nous allons présenter les différentes influences attachées aux activités mettant en œuvre les TICE : comportementalisme (behaviorisme), cognitivisme et constructivisme.

Le comportementalisme est fondé sur les principes du conditionnement (répétition et renforcement) et débouche, d'un point de vue éducatif, sur l'enseignement programmé dont l'objet est de faire acquérir une connaissance complexe, en fragmentant celle-ci en unités élémentaires et en établissant une progression linéaire dans l'acquisition des connaissances (des plus simples aux plus complexes). Denis Legros et al (2002, 26) affirment que les behavioristes privilégient le « contenu informationnel à transmettre » et pensent que ne pas tenir compte « du fonctionnement cognitif de l'apprenant » peut conduire l'enseignant à « une analyse partielle de l'échec » de l'enfant car il y a alors « une confusion grave entre la notion d'information et celle de connaissance qui n'a fait que se renforcer avec l'usage des TIC ». Pour illustrer le principe de base du comportementalisme, on peut prendre comme exemple l'apprentissage d'un morceau de musique qui consiste à répéter jusqu'à leur assimilation la première mesure et la première note de la deuxième mesure, puis la deuxième mesure et la première note de la troisième mesure, ensuite les deux premières mesures et la première note de la troisième mesure, et ainsi de suite. On peut noter qu'aujourd'hui de nombreux professeurs d'instrument adoptent une pédagogie très différente. L'élève est amené à identifier les articulations principales de l'œuvre – par exemple les modulations – puis il mémorise leurs enchaînements sans se préoccuper des parties intermédiaires. Ensuite quand l'élève connaît la structure de l'œuvre, il peut entrer dans le détail. Les pédagogues qui la mettent en œuvre affirment que cette

méthode permet une mémorisation et donc une progression beaucoup plus rapide. Il faut noter que ces enseignants ne sont pas les plus nombreux, les autres continuent à préconiser un apprentissage comportementaliste. Cette approche a donné lieu à de nombreux systèmes d'enseignement assisté par ordinateur (EAO), que ce soient des tutoriels, des exerciseurs (*Drill and Practice*) ou de simples exposés informatisés. Les études de cas que nous avons pu observer nous ont amené à émettre l'hypothèse que, dans cette approche, les TICE sont considérées comme de simples supports sans vraiment remettre fondamentalement en cause les méthodes pédagogiques.

Le cognitivisme s'intéresse principalement aux activités de traitement de l'information symbolique (perception, mémoire, raisonnement, etc.) et donc aux mécanismes internes qui sont responsables de l'apprentissage et de la connaissance. Alors que le behaviorisme prend pour modèle la psychologie animale, le cognitivisme compare le cerveau de l'homme à un ordinateur complexe et cherche des modèles censés simuler les différentes activités humaines. Il s'agit de reproduire les procédures et les règles mises en œuvre lors des différents apprentissages (lecture, résolution de problème, etc.). Daniel Andler (2007) précise que « les sciences cognitives apportent des connaissances spécifiques (encore fragmentaires), et de nature soit négative (dissipation d'erreurs) soit positive ». Anne Christophe (2007) soulève l'intérêt de l'outil informatique pour corriger des fautes d'orthographe s'il est vrai « qu'on stocke les formes visuelles des mots ». En effet, l'ordinateur permet d'effacer instantanément une erreur, ce qui évite l'enregistrement en mémoire d'une mauvaise orthographe. Elle poursuit en disant que demander à l'élève de relire son texte afin de retrouver l'erreur qu'il a commise ne serait pas une bonne méthode pédagogique, car le mot mal orthographié s'ancre ainsi plusieurs fois dans la mémoire. Daniel Andler (2007) poursuit en affirmant que les acteurs, apprenants ou professeurs « sont détenteurs de structures mentales évolutives dont la nature (fortement différenciée) conditionne le processus éducatif ». Les recherches actuelles portent, entre autres, sur les liens entre l'action et la cognition et sur le rôle des émotions. On se souviendra plus facilement de détails d'un moment d'une journée si cela correspond à un événement émotionnellement lourd. C'est en s'inspirant de ces modèles qu'un certain nombre d'outils pédagogiques dits « intelligents » – systèmes de tutorat, environnements interactifs d'apprentissage et, dans leur version la plus avancée, les systèmes de simulation et systèmes experts – ont été conçus pour faciliter le développement des fonctions cognitives (mémoire, raisonnement, etc.). Bien qu'appliqués, semble-t-il avec succès, à certains domaines disciplinaires, ces systèmes sont tributaires de l'avancement des recherches sur la cognition et trouvent leurs limites dans la difficulté de modéliser des interactions complexes.

Le constructivisme semble, selon Alain Chaptal (2003,299), constituer « le fonds commun sur lequel s'accordent volontiers les chercheurs ». Ce modèle paraît installé pour de nombreuses années. Malgré la tentation de certains politiques de revenir à un enseignement plus frontal et transmissif, la majorité des recherches actuelles en sciences de l'Éducation s'oriente vers les problématiques liées à la médiation pédagogique. Le constructivisme permet un apprentissage par l'action. On parle alors de « pédagogie active » et de recentrage sur l'apprenant. L'enseignant devient un guide qui étaie le parcours de l'élève et intervient en fin de processus uniquement pour figer les savoirs. Ces fondements théoriques sont déjà émergents chez Lev Vygotsky qui parle de construction mentale en interaction avec l'environnement. « C'est par l'intermédiaire des autres, par l'intermédiaire de l'adulte que l'enfant s'engage dans ses activités. Absolument tout dans le comportement de l'enfant est fondu, enraciné dans le social ». Vygotsky (1982-1984, vol. IV, p. 281)
Il s'agit véritablement de la naissance de la psychologie cognitive. Pour lui, l'individu appréhende d'abord la connaissance au travers des interactions qu'il a avec son entourage et ensuite seulement les intègre à son niveau personnel. Plus tard Jérôme Bruner (Bruner, 1983) a poursuivi les travaux de Lev Vygotsky et mis l'accent sur l'importance du contexte de l'apprentissage et sur les échanges (dialectiques) entre les différents partenaires. L'apprentissage n'est plus considéré comme un processus individuel mais avant tout « instigué, favorisé et « situé » socialement ». On parle alors de socioconstructivisme. Nous donnerons plus loin un schéma de ce processus d'apprentissage. Pour favoriser la mise en œuvre de cette approche et répondre ainsi à un besoin du monde éducatif, les éditeurs ont conçus des outils qui permettent une construction partagée du savoir : des logiciels d'aide à d'élaboration de projets hypermédias collectifs, des outils de communication, etc. Il s'agit de mettre en place des pédagogies dites « actives » associant à la fois la pédagogie par projet et les apprentissages collaboratifs. Dans le projet CELEBRATE, les chercheurs avaient recommandé aux concepteurs de bâtir les ONA en prenant appui de préférence sur un contexte authentique.
Nous allons voir dans le paragraphe suivant quelle place prend l'enseignant dans ce modèle pédagogique.

2.3.4. Le rôle de l'enseignant : un véritable médiateur

D'après Lev Vygotski (1985 : 95-117), nous pouvons déterminer le niveau actuel de développement d'un individu à l'aide de problèmes qu'il résout de façon autonome. En revanche dès qu'il sollicite une aide ou une collaboration on parlera de « zone proximale de développement ». En fait, le niveau de développement actuel marque le type et le niveau de connaissance cognitif qu'un individu est capable seul de mettre en œuvre pour résoudre des

problèmes, alors que la zone proximale détermine l'étape suivante. Vygotski préconise que l'enseignant, véritable médiateur, se situe toujours dans cette zone proximale afin de permettre à l'apprenant de compléter ses compétences actuelles ou d'en acquérir de nouvelles grâce à l'aide de tiers (tuteur, médiateur, autres apprenants), ou d'un support interactif intelligent. L'apprenant finit, dans un second temps, par fonctionner seul. La question que l'on peut se poser est de savoir si la machine peut également jouer le rôle de médiateur ? Nous ne répondrons pas à cette question. Nous nous contenterons de donner quelques éléments éclairants, issus de nos observations « in situ ». Après Vygotski, Jérôme Bruner (1983) développe le concept de médiation sous la forme de tutorat et d'étayage (*scaffolding)* qu'il définit ainsi : « ***Scaffolding*** *: refers to the steps taken to reduce the degrees of freedom in carrying , out some task so that the child can concentrate on the difficult skill she is in the process on acquiring* ». Il s'agit de réduire les degrés de liberté d'une tâche afin que l'enfant puisse se concentrer sur la difficulté qui est en jeu dans le processus d'apprentissage. Pour Neil Mercer (1995 : 75), l'enseignant, véritable médiateur, se situe à l'intérieur de la « zone proximale de développement » et doit ajuster au mieux l'étayage : *« crucial essential quality of scaffolding [...] must be that it is the provision of guidance and support which is increased or withdrawn in response to the developping competence of the learner »*. [La première fonction de l'étayage [...] est de fournir plus ou moins de conseils selon la compétence développée par l'apprenant]. Pour Britt-Mari Barth, cette médiation doit soutenir la construction du savoir aussi longtemps qu'il le faut et être retirée quand celle-ci est devenue solide. On comprend mieux le terme de « *scaffolding* » dont la traduction littérale est « échafaudage ». Barth (1993 : 165) affirme que cette métaphore convient parfaitement et que l'étayage « permet d'initier les apprenants à une nouvelle démarche, un peu comme le maître initie l'apprenti en travaillant avec lui et en lui laissant de plus en plus d'initiative [...] Le but est, à terme, de réunir les moyens pour qu'il puisse conquérir son autonomie ». Bruner définit six fonctions de l'étayage que nous avons observées dans nos différentes études de cas.

L'enrôlement consiste à engager l'adhésion de l'apprenant aux exigences de la tâche et l'amène à prendre en compte la nature et les contraintes du problème qu'il a à résoudre. Il peut s'agir notamment d'une reformulation du problème car la première difficulté est souvent la lecture de l'énoncé et sa compréhension.

La réduction des degrés de liberté consiste à faciliter la tâche en réduisant la complexité du processus de résolution. Cette simplification permet à l'apprenant de manipuler moins de paramètres et donc d'associer plus sûrement un feed-back à une manipulation particulière. Il s'agit d'une décomposition modulaire du problème en tâches de moindre complexité plus abordables par l'apprenant ;

Le maintien de l'orientation consiste à faire en sorte que l'apprenant ne s'égare pas dans cette décomposition et garde toujours en tête l'objectif final du problème à résoudre. On verra que dans les supports d'apprentissage en autonomie, il s'agit du problème majeur posé par l'interactivité.

La signalisation des caractéristiques déterminantes correspond à une validation des tâches au fur et à mesure qu'elles sont correctement accomplies. Il faut que l'apprenant sache à tout moment ce qui lui reste à faire pour atteindre la solution et sa bonne formulation. Une partie de cette évaluation peut-être assurée de façon autonome par l'apprenant, ce qui rend plus efficace les remédiations proposées en cas de retard ou d'égarement dans l'apprentissage.

Le contrôle de la frustration doit en permanence activer l'intérêt et la motivation de l'apprenant. Il faut toujours « positiver » les erreurs, surtout lorsqu'elles résultent d'une méthodologie par essais/erreurs. Il faut cependant se préserver du risque de créer un lien psychologique trop dépendant du concept de récompense qui réduirait l'action de l'apprenant « à faire plaisir » à l'enseignant en perdant ainsi son identité.

La présentation des modèles de solutions consiste à styliser les réalisations de l'apprenant et à les valider en proposant une expression « officielle » des concepts. Il s'agit d' « ancrer » les savoirs, c'est l'objet de la conceptualisation formalisée, phase ultime du processus pédagogique présenté au début de ce propos. Il doit s'agir de la seule commande que l'apprenant reçoit de l'extérieur.

Pour résumer, les interventions de l'enseignant doivent permettre une structuration de la tâche de l'élève en indiquant les caractéristiques pertinentes et en validant chaque étape intermédiaire sans jamais perdre de vue l'objectif. Lorsque l'élève est en difficulté, l'enseignant intervient et modifie ainsi la situation de l'élève. Il faut faire attention à chaque fois de bien s'assurer du sens nouveau donné à l'activité et que l'objectif reste alors clairement entendu. Ces interventions ont pour but soit d'agir sur l'apprenant soit d'agir sur l'objet d'apprentissage de façon à adapter en permanence la situation pédagogique. Mais ce changement de rôle de l'enseignant requiert l'acquisition de nouvelles compétences, à la fois techniques (sur les outils), conceptuelles (définition des objectifs, des contenus et des stratégies d'apprentissage) et humaines (nouvelles formes de gestion des élèves et des échanges enseignant↔élève). C'est en agissant d'abord sur ce volet que l'intégration des TICE à l'école doit commencer. Nous verrons que certains enseignants qui se refusent à mettre en œuvre les TICE pensent qu'ils n'ont pas toutes ces compétences spécifiques et affirment qu'ils

ne trouvent pas dans les plans académiques les formations qui leur permettraient de les acquérir.

2.3.5. Un modèle du processus d'apprentissage

La plupart des approches de l'apprentissage par l'instruction ont une visée normative : trop souvent, commente Jérôme Bruner (1983 : 25), *«* le paradigme de l'apprentissage est celui d'un organisme seul face à la nature *»*. Actuellement, on s'oriente de plus en plus vers des méthodologies qui aspirent surtout à rendre compte des processus en jeu dans l'apprentissage et à inciter chez l'apprenti une réflexion sur ses propres savoirs, sur ses prises de décision et sur la façon dont ils ont été acquis, en mettant surtout l'accent sur deux facteurs incitateurs de la prise de conscience : le développement des activités « métacognitives » ou « réflexives » et le rôle de « l'explicitation de l'activité » (Barcenilla, Tijus, 2004). Afin d'illustrer cette approche, nous avons choisi un modèle de processus d'apprentissage pour les apprenants en alternance mais qui s'intègre parfaitement à l'approche systémique globale de l'étude d'une part et qui, d'autre part, s'inscrit dans la mouvance socioconstructiviste. Ce modèle a servi de base pour élaborer l'ensemble des outils qui concernent les observations. En reprenant les conclusions de Christian Gérard (2000), examinons les différents processus qui entrent en jeu dans la formation d'un individu.

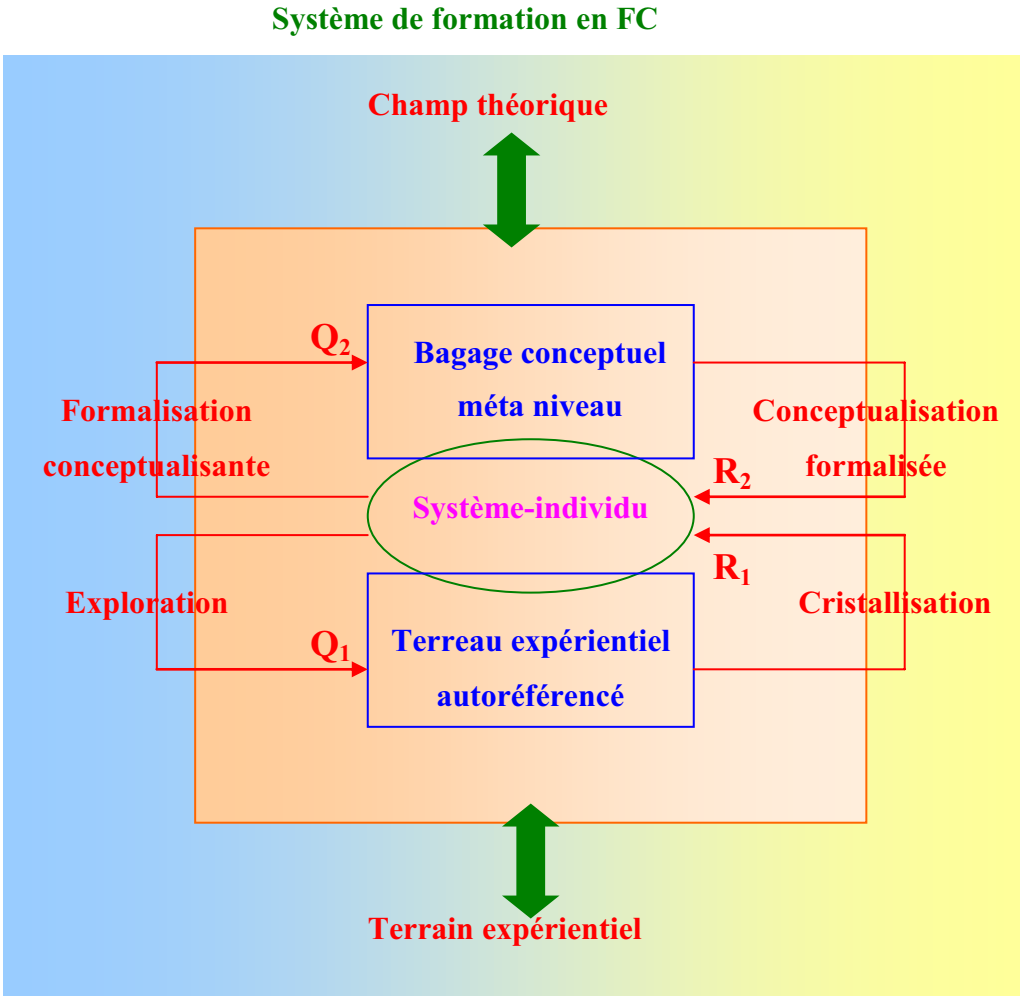
L'exploration, essentiellement heuristique, permet à l'individu de faire des hypothèses qu'il soumet à l'expérience. Il procède par essais-erreurs et se trouve ainsi imprégné de problèmes complexes ouvrant le questionnement et par là même le doute. Il opère en général dans sa sphère d'expérience.

La cristallisation*,* très liée à l'exploration, permet à l'individu de formaliser ses expériences, en modélisant celles-ci à partir de son milieu (vécu, contexte social, etc.). Cette étape conduit à la résolution de problèmes. Il s'agit en fait d'une réponse personnelle de l'individu au questionnement de la phase exploratoire. Cela conduit parfois à la formulation d'hypothèses erronées et donc à la nécessité de tester celles-ci en sortant du contexte expérientiel de l'individu et en passant à la phase plus abstraite suivante.

La formalisation conceptualisante permet à l'individu une prise de conscience de la formalisation et par conséquent la possibilité de se détacher de son vécu pour pouvoir partager et enrichir ses savoirs. Le questionnement n'est plus uniquement attaché aux résultats liés à l'expérience mais concerne les domaines d'abstraction. En citant Gérard (2000 : 36) : « la formalisation conceptualisante constituerait alors un processus qui, procédant de l'expérience de la personne contribuerait à la construction de concepts restant à ce point à "bords flous" ».

La conceptualisation formalisée doit permettre à l'individu de « fixer » quelque peu ses savoirs et ses modélisations. Il s'agit en fait d'un recadrage théorique par le système de formation, en général l'enseignant. Cette commande institutionnelle doit finaliser l'ensemble des démarches de l'apprenant et valider la modélisation. Elle aboutit en général à l'énoncé de règles plus générales. Dans le système scolaire, il s'agit le plus souvent de règles théoriques (lois, théorèmes, etc.) qui ont déjà été validées.

Nous reprendrons le schéma donné par Gérard symbolisant ces différents processus.



Graphique 8. Les processus en jeu dans la formation d'un individu, d'après Gérard (2000).

Ce schéma résume les quatre processus que nous avons décrits ci-dessus. Les sorties du système sont plutôt des questions Q_1 et Q_2 et les entrées des réponses R_1 et R_2, symbolisant d'une part les productions du savoir et d'autre part les consommations du savoir. On peut tirer de cette étude systémique que la pédagogie doit être davantage centrée sur la problématisation que sur la résolution de problèmes. Toutes ces différentes phases peuvent être activées de façon autonome, avec des temps de régulation et de mise en commun collaboratifs qui

paraissent essentiels dans cette approche. Nous verrons également que certaines de ces étapes peuvent et se font parfois nécessairement en travail collaboratif. Les séances TICE imposent souvent le travail en binôme et ce n'est pas toujours un choix pédagogique de l'enseignant. En effet, la plupart des salles informatiques, surtout dans les écoles primaires, ne comportent pas suffisamment d'ordinateurs pour permettre une individualisation du travail. Est-ce réellement un problème ? On serait tenté de répondre non si l'on se fie aux travaux des socio-cognitivistes (entre autres, Gilly, Fraisse et Roux, 1988) portant sur les effets bénéfiques de l'apprentissage « coactif », et sur l'importance du travail collaboratif, dont la dynamique interactive aboutit à la production d'activités intellectuelles (formulation d'hypothèses, anticipation de résultats, mise à jour de contradictions, explicitation des réponses, etc.) qui est absente dans la plupart des cas lorsque le sujet doit résoudre seul un problème. On pourra notamment s'intéresser à l'étude de cas en CM2 sur les fractions qui semble confirmer ces hypothèses. Cependant il faut moduler ce constat. En effet, nous avons mis en évidence dans les interviews et dans nos observations de terrain que la gestion de groupes d'élèves ne fait pas partie de la culture « naturelle » des enseignants. La grande majorité de ceux que nous avons questionnés avouent n'avoir jamais été formés pour cela. Nous pouvons donc regrouper les enseignants en trois catégories : ceux qui maîtrisent le travail collaboratif et dont les séances en groupe semblent performantes ; ceux qui ont conscience de ne pas savoir gérer les groupes et évitent prudemment les séances TICE en grossissant les rangs des non-utilisateurs, ceux enfin qui se lancent sans vraiment maîtriser et qui obtiennent des résultats souvent peu probants.

3. Les objets numériques d'apprentissage (ONA)

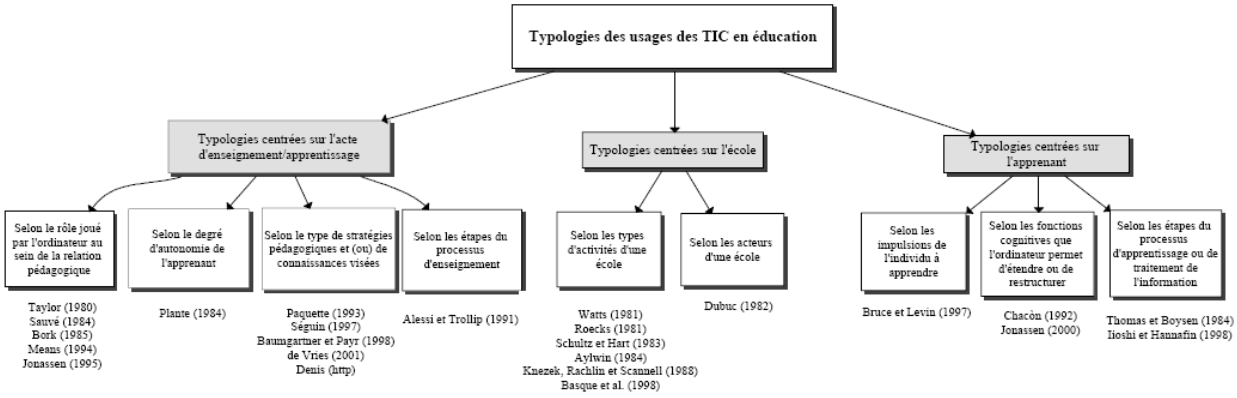
Dès que l'on s'intéresse de près ou de loin à l'usage des TICE, il est question de mise en œuvre d'ONA dont, bien que ce ne soit pas le thème central de notre problématique, il est nécessaire de définir quelques contours. Pour cela nous nous appuierons sur l'ensemble des travaux qui ont été menés d'une part dans les projets précédemment évoqués, en particulier ceux du groupe de travail spécifique créé dans AUPEREL sur les ONA et d'autre part au sein du pôle de recherche PIXEL. Dans le contexte de notre étude et dans toutes les observations que nous avons pu faire, l'ONA est généralement utilisé en classe, le plus souvent, pour présenter de l'information, pour dispenser des exercices, pour enseigner, pour captiver l'attention et la

motivation, pour fournir un espace d'exploration, un environnement de découverte, un espace d'échanges entre élèves.

3.1. Typologie des usages

3.1.1. Une typologie des typologies

Pour clarifier les nombreuses observations d'usage des TICE que nous avons faites mettant en œuvre divers ONA, il nous semble nécessaire d'appuyer l'ensemble de nos réflexions sur une classification des ONA et des usages qui en sont faits. Josianne Basque et Karin Lundgren-Cayrol (2003) ont effectué un état de l'art très important pour analyser les travaux de chercheurs. Ces auteurs ont répertorié 24 typologies des usages des TIC en classe et en proposent une classification en trois catégories : les typologies centrées sur l'acte d'enseignement/apprentissage, les typologies centrées sur l'école et les typologies centrées sur l'apprenant. Nous donnons la carte qu'elles proposent.



Graphique 9. Une typologie des typologies des usages des TICE (Basque, Lundgren-Cayrol, 2003 : 7)

L'ensemble de ces typologies nous intéresse. Sans rentrer dans le détail de chacune d'elles, nous retiendrons surtout le schéma général de cette classification à laquelle nous nous référerons dans nos études de cas. Il est en effet difficile, voire impossible de choisir une typologie unique qui pourrait être le socle de notre discours. Certaines ont pour objet de caractériser la place de l'ordinateur dans la relation pédagogique qui pourrait soit remplacer totalement l'enseignant, soit permettre à l'apprenant de construire son savoir, soit encore servir d'outil pour réaliser des tâches : écrire, dessiner, etc. ; certaines permettent de décrire le processus d'apprentissage, d'autres tiennent compte des modèles pédagogiques, des fonctions d'étayage, d'autres enfin prennent en compte les activités de communication et de recherche

d'information, etc. Pour notre propos, il ne nous semble pas nécessaire de contribuer à ce travail de classification. Nous choisirons quelques typologies qui nous permettent d'illustrer notre discours. Dans un prochain paragraphe, pour décrire les ONA, nous nous appuierons sur la typologie proposée par Gilbert Paquette (1993) qui met en jeu à la fois les stratégies d'apprentissage, les moyens didactiques et la dimension des connaissances visées.

3.1.2. Un exemple de typologie des usages

Pour illustrer les typologies sur les usages, nous pouvons présenter la classification proposée par Erika De Vries (2001), car elle y décrit les principales fonctions pédagogiques que nous retrouverons dans nos observations. Quelques exemples permettent de comprendre l'intérêt d'un tel outil.

Fonctions	**Logiciels**	**Théories**	**Tâches**
Présenter de l'information	Tutoriel	Cognitiviste	Lire
Dispenser des exercices	Répétiteur	Behavioriste	Faire des exercices
Véritablement enseigner	Tuteur intelligent	Cognitiviste	Dialoguer
Attention et motivation	Jeu éducatif	Surtout behavioriste	Jouer
Espace d'exploration	Hypermédia	Cognitiviste Constructiviste	Explorer
Découvrir les lois naturelles	Simulation	Cognition située	Manipuler / observer
Découvrir les domaines abstraits	Micro-monde	Constructiviste	Construire
Espace d'échange	App.collaboratif	Cognition située	Discuter

Tableau 2. Classification d'objets d'apprentissage définie par De Vries (2001)

Cette typologie fait le lien entre le type d'activité pédagogique, le type d'ONA utilisé, le modèle pédagogique qui est sous-tendu et la tâche correspondante. Par exemple, un exerciseur (*Drill and Practice* en anglais), répétiteur dans la classification ci-dessus - remplit la fonction de l'apprentissage « dispenser des exercices ». Il s'agit de faire répéter à l'apprenant les mécanismes d'une technique jusqu'à son assimilation. Les contrôles sont en général très simples. Un signal sonore ou lumineux donne immédiatement le résultat invitant éventuellement l'apprenant à recommencer s'il a échoué. On peut prendre l'exemple de l'apprentissage des opérations mathématiques : addition, soustraction, multiplication et division. Dans le projet CELEBRATE, les enseignants finlandais ont proposé de nombreux petits logiciels simples permettant de travailler avec répétition ces opérations élémentaires qui mettent en œuvre les principes béhavioristes de la « répétition » et du « renforcement ». Les enseignants interviewés dans le projet CELEBRATE précisent que ces exerciseurs sont efficaces

sur les apprentissages cognitifs de « bas niveau » et beaucoup moins sur des problèmes plus complexes qui nécessitent alors une phase d'exploration. Nous pouvons également prendre l'exemple du micro-monde CABRI géomètre. Ce logiciel permet de construire des figures géométriques, mais il est plus que cela. Nous avons observé des séances pédagogiques qui avaient pour objet la découverte de concepts géométriques complexes, comme les transformations du plan (translation, rotation, etc.). La construction géométrique, pour qu'elle soit valide, nécessite de mettre en évidence les propriétés de la figure et d'ordonnancer les tâches de façon algorithmique ce qui favorise la compréhension en profondeur des caractéristiques du concept et donc son ancrage solide dans la mémoire. Il n'est pas question dans cette étude de juger ou de proposer des outils permettant d'évaluer la pertinence d'un ONA. Dans les nombreuses séances pédagogiques que nous avons observées, l'ONA n'est pas une simple ressource pédagogique supplémentaire à la disposition de l'enseignant. Son principal intérêt est de pouvoir transmettre des représentations multiples d'un domaine de connaissances (images, animations, simulations, etc.). La multimodalité (son, image, texte, etc.) permet de solliciter les différents canaux sensoriels, et sans doute, de favoriser un traitement plus profond de l'information. La grille d'analyse d'un ONA que nous présentons plus loin permet d'étudier en détail cette multimodalité.

3.2. Caractérisation des ONA

3.2.1. Définition d'un ONA

Dans le projet AUPEREL, nous nous sommes essayés à l'exercice difficile de donner la définition de ce que nous entendons par objet numérique d'apprentissage. Compte tenu de l'étendue très large des observations que nous avons pu faire, nous avons cherché à prendre en compte des contextes pédagogiques très divers. Comme nous avons assis notre problématique en partie sur les résultats de CELEBRATE, il convient de rappeler que dans ce projet l'ONA (LO, *learning objects* en anglais) a été défini comme « une ressource numérique structurée qui apporte un soutien à la compréhension et la maîtrise d'une notion. C'est un contenu plus ou moins important qui (théoriquement) peut être ordonnancé ou combiné de différentes manières avec d'autres ONA pour constituer une séquence pédagogique. Il s'agit donc de prendre en compte, seuls ou en combinaison, des composés numériques utilisables pour soutenir l'apprentissage de types différents : textes, vidéos, images, animations didactiques, simulations … » Le projet CELEBRATE n'avait pour objet premier ni la mise en œuvre des environnements d'apprentissage informatisés (comme CABRI), ni même des logiciels qui génèrent à leur tour des ressources de type objet numérique d'apprentissage

(*template* en anglais), considérés davantage comme des outils que comme des objets. Les éditeurs partenaires du projet ont pourtant proposé des outils de création qui ont été utilisés par quelques enseignants en fin de projet. Nous avons donc voulu intégrer ces objets dans la définition consensuelle suivante que propose Christian Mertz (Rapport AUPEREL 2007 : 38) : « Parmi les différents types d'objets d'apprentissage, on distingue les objets numériques d'apprentissage (ONA) qui peuvent être utilisés et réutilisés à différentes fins, dans différents contextes, lors d'un apprentissage soutenu par l'outil électronique. Les objets numériques d'apprentissage peuvent être définis comme des entités numériques modulaires dont l'objectif est de faire acquérir ou modifier des comportements ou connaissances par une interaction plus ou moins élevée avec des outils électroniques, selon un mode d'exposition plus ou moins dynamique, les contenus proposés étant de complexité variable. Le mécanisme d'apprentissage peut être plus ou moins explicite. De tels objets sont caractérisés par leur flexibilité, par leur souplesse et leur liberté d'utilisation. Le découpage du contenu proposé donne lieu à différentes étapes indépendantes et autorise différentes combinaisons pour répondre aux besoins de l'apprentissage. Dans de tels objets, la gestion de l'erreur n'est pas nécessairement envisagée et aucune condition de taille n'est fixée quant au poids du matériel numérique. Ces ressources d'apprentissage peuvent être employées dans un cadre individuel et/ou collectif. ». Cette proposition s'efforce d'intégrer au mieux les propriétés convergentes caractérisant les objets numériques d'apprentissage mises en œuvre dans les nombreuses situations pédagogiques que nous avons observées dans les classes.

3.2.2. L'environnement d'apprentissage informatisé (EAI)

Nous avons rencontré des situations très diverses d'enseignement mettant en œuvre les outils informatiques en classe. Josianne Basque et Sylvie Doré (1998) se demandent quelle est la place « des EAI par rapport aux taxonomies déjà existantes des utilisations pédagogiques de l'ordinateur » S'agit-il de l'APO (Application Pédagogique de l'Ordinateur) ou d'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur) ? S'agit-il de système d'apprentissage informatisé ? Nous ne rentrerons pas dans une étude approfondie de terminologie à ce sujet. Nous retiendrons cependant la définition que donnent ces deux auteurs des EAI qui convient parfaitement au point de vue systémique que nous avons adopté dans cette étude : « Nous définissons l'environnement d'apprentissage comme un lieu réel ou virtuel abritant un ou plusieurs systèmes interagissant dans un but commun : l'apprentissage. Un enseignant et les apprenants d'une classe peuvent ainsi être vus comme un système, chaque individu étant un sous-système.». Josianne Basque et Sylvie Doré ajoutent que le choix du mot « apprentissage », plutôt que celui d'« enseignement » évoque une construction du savoir par l'apprenant. Là encore nous sommes en parfaite cohérence avec la position adoptée puisque le modèle d'apprentissage que nous présentons (dans un prochain paragraphe) est très proche du modèle constructiviste. Parler d'environnement ajoute

également implicitement une dimension collaborative dans les relations qui s'instaurent, aussi bien entre l'enseignant et les apprenants, qu'entre les apprenants. La grande majorité des études de cas que nous avons faites mettent en jeu ces stratégies pédagogiques. Les auteurs ajoutent qu'on peut parler d'EAI lorsque : « certaines ou l'ensemble des interactions entre les sous-systèmes sont soutenues par des ressources informatiques. » C'est évidemment le cas de la majorité des exemples présentés. Nous noterons que l'on peut encore parler d'EAI même si l'informatique y est parfois peu présente.

3.2.3. Choix d'une typologie des objets d'apprentissage.

Nous avons cherché une typologie des ONA suffisamment ouverte pour qu'elle puisse être enrichie et permettre ainsi de décrire tous les cas de figure que nous avons rencontrés. On trouve dans la littérature de nombreuses propositions pour classer les TICE et les ressources numériques (Paquette, 1993 ; Harris, 1995 ; De Vries, 2001 ; Lebrun, 2002 ; Gauthier et Colin, 2005 ; etc.). Nous avons choisi la classification proposée par Gilbert Paquette (1993) car elle concerne les applications pédagogiques de l'ordinateur – le cœur de notre étude – et comprend trois dimensions : l'axe des stratégies d'apprentissage, celui des connaissances visées et celui des moyens didactiques informatisés. Chacune de ces dimensions comporte cinq catégories. Paquette a schématisé cette typologie par un cube.

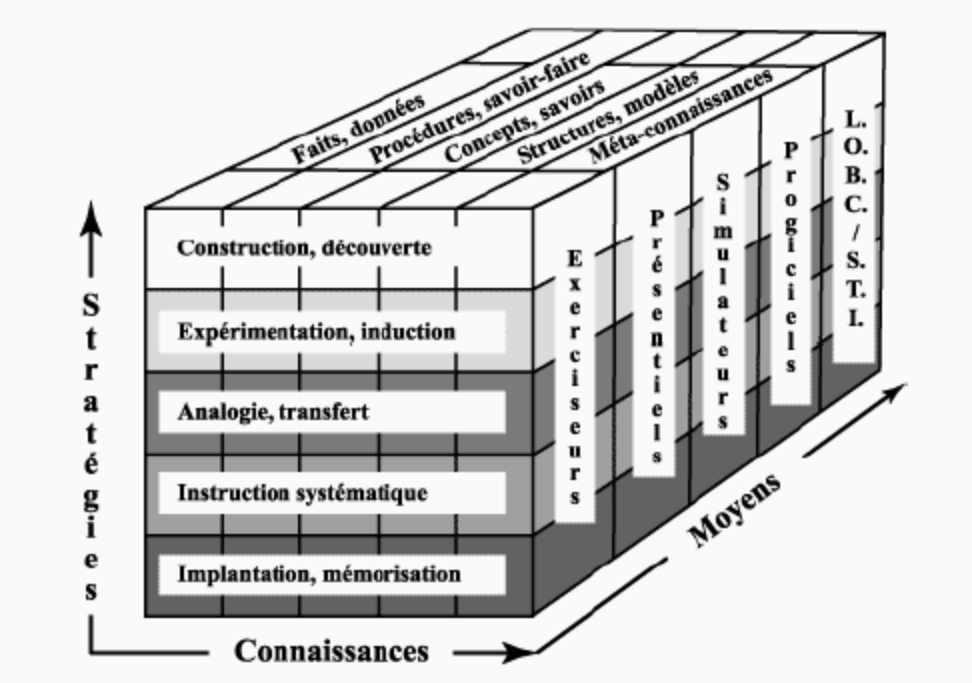


Tableau 3. Classification des applications pédagogiques proposée par Paquette (1993)

Les moyens sont essentiellement didactiques. Il s'agit de cinq types de logiciels (exerciseurs, présentiels, simulateurs, progiciels et logiciels-outils à base de connaissances/systèmes tutoriels intelligents). Ils ne sont liés à aucune catégorie précise faisant partie des deux autres dimensions. Cela permet à chaque usager de la typologie de faire cette analyse. Il ne s'agit donc pas vraiment d'une classification. Pour utiliser cet outil dans notre étude, il nous faut prendre en compte un nouveau moyen didactique important, considéré également par nous-mêmes comme un ONA, celui des environnements d'apprentissage informatisés ou EAI (Basque et Doré, 1998).

3.2.4. Grille d'analyse des ONA

Après le nécessaire travail de définition et le choix d'une typologie permettant une classification adaptée de l'ensemble des objets numériques d'apprentissage, il nous a semblé intéressant d'enrichir les études de cas que nous faisions dans le cadre du projet AUPEREL par une analyse du ou des ONA mis en œuvre. Nous n'avions, a priori, ni l'intention, ni même forcément le temps de créer un outil parfaitement adapté à nos attentes. Après une recherche de l'existant, il nous a semblé plus simple et surtout plus efficace de réinvestir le travail important qui avait été fait les années auparavant au sein du pôle de recherche PIXEL du CREM et qui avait abouti à l'élaboration d'une grille d'analyse sémiopragmatique d'un CDROM. Cet outil avait été expérimenté lors d'une recherche et avait pu rendre compte de la complexité des objets multimédias et en appréhender le degré d'innovation et/ou les limites. Il s'agit toujours d'un exercice difficile de reprendre un travail et de se l'approprier tout en élargissant son cadre d'application. Nous avons pour cela créé un groupe de travail composé d'experts de différentes disciplines : sciences de l'information et de la communication, enseignants disciplinaires, formateurs TICE, praticiens de terrain. Résultat de propositions successives et de nombreux allers-retours entre les membres de l'équipe, une grille (cf : THESE_OUTIL) a été finalisée et testée sur quelques objets mis en œuvre dans les séances en classe que nous avons pu observer. Cet outil permet d'analyser le plus finement possible la nature des objets numériques d'apprentissage proposés, l'utilisation pédagogique qui en est faite et, entre autres, de mettre en évidence les compétences nécessaires pour les utiliser en classe. Elle permet notamment de décrire les EAI. Dans le cadre du projet AUPEREL, les experts qui la mettaient en œuvre avaient la possibilité de l'enrichir, afin qu'elle réponde mieux à l'objet étudié, tout en préservant sa structure générale qui comporte deux grandes parties.

La première permet de décrire l'aspect technique de l'ONA et comprend :

- une description globale de l'objet donnant notamment tous les renseignements pour un achat éventuel et le type de l'objet ;
- une présentation des caractéristiques techniques précisant le matériel nécessaire pour la mise en œuvre ;
- une description concernant entre autres la nature, le statut, la valeur et les fonctions des médias utilisés : le texte, les images et le son ;
- une description des aides et de l'étayage pédagogique proposés (enrôlement, encouragement, gestion des erreurs, etc., information facultative en fonction des ONA) ;
- une présentation de la navigation précisant le type, la facilité d'utilisation et une présentation de l'interactivité qu'elle soit de type fonctionnel ou intentionnel ;
- le contenu de l'ONA décliné suivant une typologie des connaissances.une présentation de la navigation précisant le type, la facilité d'utilisation
- et une présentation de l'interactivité qu'elle soit de type fonctionnel ou intentionnel ; le contenu de l'ONA décliné suivant une typologie des connaissances.

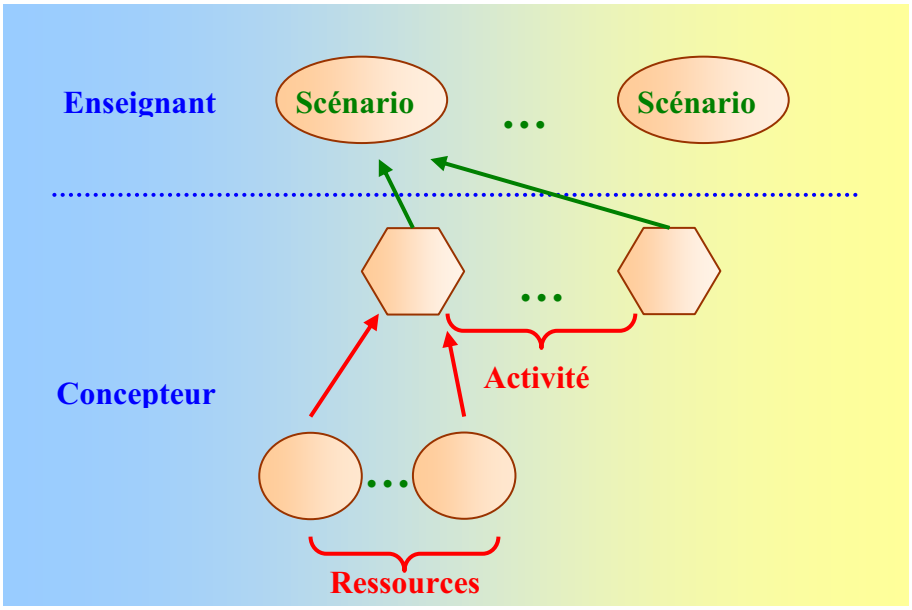
Le second volet permet de décrire l'aspect pédagogique de l'ONA et les contraintes d'utilisation en particulier sur les conditions de mise en œuvre :

- le public cible, la facilité d'intégration aux programmes, les possibilités de traçage de l'élève, la démarche pédagogique, etc. ;
- les objectifs visés (aborder un point du programme, motiver les élèves, tester les compétences, etc.) ;
- les différentes contraintes à prendre en compte lors de l'usage qu'elles soient d'ordre technique (installation, téléchargement de plug-in, etc.) ou d'ordre pédagogique (temps consacré, perturbation administrative, etc.).

3.3. Le scénario pédagogique

Après ces quelques généralités sur les usages et sur les ONA, il paraît nécessaire de préciser comment un pédagogue peut mettre en scène les ONA dans ses pratiques quotidiennes. Selon la définition retenue, l'ONA devait avoir des qualités, qui se recouvrent en partie, d'autonomie, de modularité, de flexibilité et de réutilisabilité. Déclinées suivant des critères de compétences, les ressources doivent avoir leur propre autonomie et être considérées comme des unités pédagogiques élémentaires utilisables dans différents contextes. C'était une des recommandations importantes apportées par les chercheurs du projet CELEBRATE – comme nous l'avons précisé précédemment en définissant l'ONA –, destinées aux éditeurs

pour leur permettre de créer des objets numériques qui répondent aux exigences des enseignants. Le modèle que nous présentons est en construction. Nous pouvons considérer une base de données constituée de nombreuses ressources pédagogiques élémentaires, considérées comme des grains. La granularisation des contenus préoccupe de nombreux chercheurs qui entrevoient dans cette théorie de la conception une possibilité plus grande de mutualisation des ressources favorisant par là même l'appropriation par les utilisateurs. Mais le travail de granularisation est très complexe. Il ne consiste pas à découper les contenus existants. La ressource a pour objet de présenter une notion, de façon indépendante afin de permettre son agrégation avec d'autres ressources. Le talent pédagogique consisterait alors à combiner les différentes unités et à créer des activités qui valideraient des savoir-faire, des aptitudes, des capacités et des compétences. La scénarisation intervient alors à plusieurs niveaux : conception du contenu-grain, agrégation de contenus-grains pour créer une activité, organisation des activités, etc. Il paraît important de caractériser chaque scénario en fonction des objectifs pédagogiques déclinés en termes de compétences. Ce modèle est illustré par le schéma suivant :



Graphique 10. Ressources, activités, scénarios

Le concepteur doit penser les contenus pour permettre à un autre enseignant de se les approprier et d'exprimer ainsi tout son talent pédagogique. L'apprenant doit pouvoir suivre une activité, à son rythme, et l'appréhender le plus complètement possible compte tenu de ses capacités. Il s'agit tout simplement de proposer une pédagogie différenciée. L'interactivité autorise en effet un cheminement dans les connaissances de l'individu et on peut imaginer, dans certains cas, la possibilité de « remonter » à la source du blocage face à un concept. Christian Depover (1998 : 12) parle des « bénéfices pédagogiques » que l'on peut tirer de « l'aspect

interactif des environnements multimédias pilotés par l'ordinateur ». Il met en garde cependant contre le danger d'une trop grande sophistication qui fait « perdre tout contact avec la réalité ». La démarche doit être très clairement jalonnée et d'une complexité savamment dosée, afin que l'apprenant conserve en permanence une vision globale du sujet qu'il étudie. Il semble donc nécessaire de prévoir un scénario qui autorise une complexification progressive et qui anticipe les réactions de l'apprenant. Nous pouvons dire que c'est le scénario pédagogique qui confère à l'ONA son statut d'objet d'apprentissage. Nous allons maintenant nous intéresser aux usages en classe des TICE, en particulier des ONA.

Munis de ces assises théoriques, nous allons maintenant aborder les projets et en analyser les premiers résultats qui nous conduiront à recentrer notre problématique sur quelques questions fondamentales.

4. Vers l'analyse des usages : CELEBRATE et l'enquête RIP

4.1. La mise en œuvre des TICE : un contexte difficile

4.1.1. Avant-propos

Les conditions de mises en œuvre de l'expérimentation dans le cadre du projet CELEBRATE et les difficultés que nous avons rencontrées sont éclairantes pour expliquer certaines raisons de non-usages des TICE en classe. Nous pouvons réfléchir sur la démarche, les partenariats mis en place, la durée du projet et surtout l'implication des enseignants qui sont et restent les acteurs principaux et le cœur de cette étude. Les paragraphes (4.1.2 à 4.1.4) soulèvent la problématique de la mise en œuvre d'un projet dans le contexte institutionnel de l'Éducation nationale qu'il s'agisse des aspects techniques ou pédagogiques. Les paragraphes suivants donnent les principaux résultats de ce projet. L'enquête sur la marque RIP nous a permis d'enrichir par de nouvelles observations celles réalisées dans le cadre du projet CELEBRATE. Il est important de préciser que dans cette étude de l'impact de la marque RIP sur la production et les usages de produits numériques, nous nous intéressons uniquement aux résultats concernant les usages en classe de logiciel sur CDROM puisque la marque RIP ne concernait pas, au moment de l'étude les ONA *on-line*. Nous ne prenons pas en compte par exemple toutes les activités de recherche sur Internet.

4.1.2. Quelques éléments de la méthodologie et de l'évaluation dans le projet CELEBRATE

Il n'est pas question de décrire en détail la méthodologie du projet CELEBRATE. Nous renvoyons pour cela au rapport final (Rapport CELEBRATE, 2004 : 176-183). L'évaluation, dont les résultats seront détaillés plus loin, a été réalisée en mettant en œuvre, à destination des enseignants de la phase d'expérimentation, d'une part des outils quantitatifs sous forme de questionnaires en ligne (d'inscription, d'évaluation des usages pédagogiques, d'évaluation succincte de l'ONA et d'évaluation du portail), et d'autre part des outils qualitatifs (études de cas et interviews). Nous donnons un premier tableau qui précise le nombre d'enseignants ayant répondu par pays.

Les questionnaires				
	Inscription	Usages	ONA	Portail
Finlande	323	103	83	85
France	92	13	10	13
Hongrie	105	24	29	53
Israël	105	6	23	5
Norvège	99	38	22	27
Grande-Bretagne	31	2	1	1
Autres	15	4	1	0
Total	770	190	169	184

Tableau 4. Participants aux questionnaires

On peut noter que les enseignants français ne sont pas nombreux à avoir répondu à l'ensemble des questionnaires comme d'ailleurs d'autres partenaires. En effet, près des trois quarts des réponses proviennent de Finlande et de Norvège.

Un deuxième tableau précise le nombre d'études de cas et d'interviews par pays.

Qualitatif		
	Interviews	Etudes de cas
Finlande	10	4
France	14	4
Hongrie	5	3
Israël	11	0
Norvège	26	0
Grande-Bretagne	2	1
Autres	1	1
Total		

Tableau 5. Participants aux études qualitatives

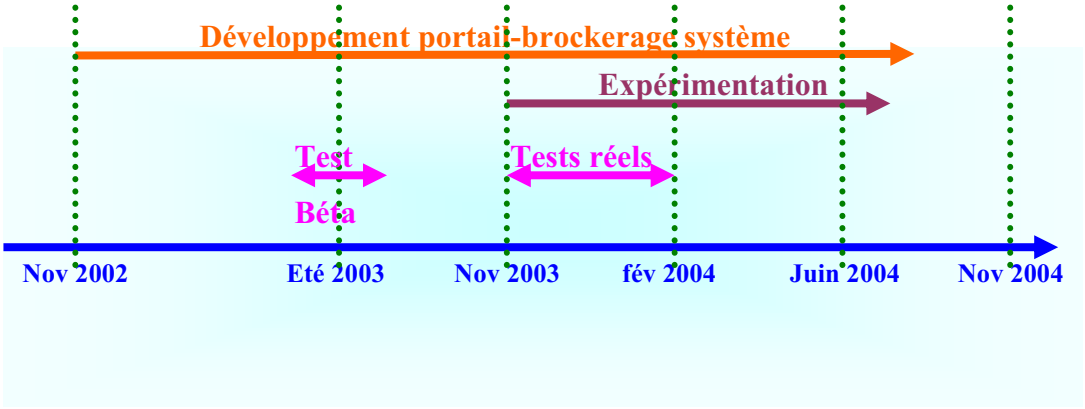
En revanche, dès qu'on les sollicite explicitement, les enseignants français acceptent sans difficulté d'être interviewés et d'ouvrir les portes de leur classe. Les études de cas recensées dans ce tableau ne faisaient pas partie du cahier des charges du projet. Elles avaient été faites

à la demande des enseignants chercheurs dépendant du partenaire finlandais dans le cadre d'un projet qu'ils menaient dans leur université sur cette thématique.

4.1.3. Les aspects techniques du projet : le portail, le brokerage système et les ONA

Le portail

Le développement du portail commence au mois de novembre 2002 avec le calendrier suivant :



Graphique 11. Développement du portail

Le choix est fait, plutôt que d'utiliser et d'adapter une plateforme existante, de construire un site proposant les fonctionnalités complètes pour répondre aux attentes des utilisateurs. Certaines de ces fonctionnalités, comme par exemple un gestionnaire plus complet d'une classe virtuelle, sont disponibles derrière des liens vers le site d'un éditeur professionnel associé au projet : *Digiltalbrain*. Le premier test d'une version bêta du portail, dans des conditions réelles, exécuté par des enseignants et dans une salle de lycée, se déroule lors des universités d'été, en juillet et septembre 2003. Les concepteurs du portail se montrent très réceptifs et attentifs aux suggestions des utilisateurs. Il faut simplement noter que le portail et l'ensemble des fonctionnalités ne seront vraiment stabilisés qu'à partir du mois de février 2004. Il a manqué en fait plusieurs mois (trois sans doute) dans l'échéancier pour permettre la mise en place d'une phase de tests par un groupe restreint d'utilisateurs en contexte réel, c'est-à-dire dans des établissements scolaires. Celle-ci se fait en réalité pendant l'expérimentation proprement dite qui démarre fin novembre 2003. Cela n'est pas sans conséquence, puisque les utilisateurs n'ont pas été formés dans ce sens et ne sont pas avertis de l'instabilité du système qu'ils imaginent performant. Les quelques bugs, concernant notamment l'inscription sur le portail, découragent dès le début près de la moitié des enseignants pilotes volontaires. Le service technique, bien que très réactif, ne peut résoudre

les problèmes aussi rapidement qu'il serait souhaitable. Outre les difficultés rencontrées par l'équipe de développement, en particulier pour faire communiquer le portail du projet et la plateforme de *Digiltalbrain*, les utilisateurs ne peuvent se connecter car ils n'ont pas de version de navigateur suffisamment récente (il faut nécessairement au moins la version 6 d'Internet explorer). Il semble que l'hétérogénéité des équipements informatiques des établissements scolaires n'ait pas été suffisamment prise en compte dans l'analyse du projet. Nous rappelons que les écoles pilotes devaient être choisies parmi les établissements les mieux équipés en informatique, ce qui n'a pas suffi pour assurer, nous l'avons constaté pendant l'expérimentation, que tout fonctionne sans problème. L'équipe technique aurait dû rendre indépendants, d'une part l'inscription sur le portail et l'accès aux objets numériques d'apprentissage, fondamentaux pour la suite du projet, et d'autre part le lien avec la plate forme de *Digiltalbrain*, nécessaire pour activer la classe virtuelle qui occasionna la plupart des problèmes et qui fut très peu utilisée. Estimant suffisantes les autres contraintes techniques, nous avons fait le choix de ne pas former les enseignants à cette fonctionnalité complexe. Cela explique sans doute sa faible utilisation.

Cependant, en explicitant clairement le nouveau rôle des enseignants, considérés comme de véritables acteurs de cette phase de mise au point, et grâce à des interactions permanentes entre les utilisateurs et les développeurs, les échanges furent très fréquents et les améliorations concernant surtout l'utilisabilité, constantes. Les universités d'été dans la phase de pré-tests, les regroupements, la messagerie et souvent le téléphone ont permis une collaboration très fructueuse. Il faut noter que la liaison permanente proposée grâce à une messagerie instantanée n'a pas bien fonctionné. Nous reviendrons sur cet aspect, vraisemblablement lié à une acculturation numérique encore balbutiante des enseignants français.

Pour résumer , avant le lancement officiel de l'expérimentation, ont manqué trois mois de test du portail et de ses fonctionnalités, sur un groupe restreint d'enseignants, dans des conditions réelles. Néanmoins assez rapidement après la mise en route de l'expérimentation, le portail a fini par répondre aux exigences des utilisateurs qui n'ont plus fait appel aux services de soutien technique et qui se sont montrés globalement satisfaits de son fonctionnement dans les enquêtes d'évaluation.

Le « brokerage system » et les métadonnées

Les chercheurs chargés de développer le *brokerage system*, (qui permet d'intégrer et de faire cohabiter plusieurs plateformes entre elles : LMS, LCMS, VLEs, etc.) et les métadonnées (cœur du moteur de recherche) travaillent en collaboration avec les concepteurs du portail sans

beaucoup de liens avec les utilisateurs. Il est donc difficile d'apprécier leur travail car le système complexe développé, transparent pour l'utilisateur, ne pourra réellement montrer son efficacité que dans un contexte mettant en jeu plusieurs bases de données différentes avec de très nombreux objets d'apprentissage. Nous n'entrons pas dans le détail technique de cette partie. Le cahier des charges a été respecté et les fonctionnalités mises en place testées avec succès. Les partenaires ont tous compris l'enjeu de la nécessité de poursuivre la recherche sur le *brokerage system*, dont la réussite conditionne l'existence d'une plateforme européenne efficace permettant l'accès à des ressources et des outils provenant de diverses bases de données disséminées dans des lieux éloignés.

Les objets d'apprentissage et les outils de création

Il s'agit du point le plus sensible du projet CELEBRATE et sans doute aussi d'un point essentiel de la problématique concernant l'usage des TICE. Dans la première phase du projet, associés aux chercheurs européens du projet, nous avons fait une étude de l'art et choisi une typologie des objets numériques d'apprentissage (ONA) et des modèles pédagogiques permettant de les mettre en œuvre. Certains éditeurs professionnels comme *Digiltalbrain*, *Giunti*, Hachette Multimédia associés au projet ont donc bénéficié des recommandations de ce groupe de travail, qui n'ont, malgré tout, pas toujours permis de réaliser des objets répondant totalement aux attentes des enseignants. Certes une réflexion sur les modèles pédagogiques, sur l'étayage et la médiation ou sur une typologie des objets était nécessaire, mais il aurait fallu travailler en étroite collaboration avec les enseignants de terrain à l'élaboration de scénarios pédagogiques aboutis et les réaliser concrètement avec les éditeurs en les faisant valider par les utilisateurs *in situ*. Dans d'autres pays, Norvège, Finlande, Hongrie, en particulier, cette collaboration a été beaucoup plus poussée. En France, il n'a pas été possible de mettre en place ces procédures pour faire évoluer les ONA en fonction des résultats des premières mises en œuvre. Pour des raisons économiques que l'on comprend parfaitement, et donc à cause d'une méthodologie de mise au point insuffisamment élaborée, les éditeurs ont affirmé alors ne plus pouvoir modifier leurs objets après le démarrage de la phase d'expérimentation, excepté pour des corrections mineures, orthographiques principalement. Certes, les groupes de tests et les universités d'été, en amont, avaient permis de cerner davantage les besoins des enseignants. Certains objets ont pu ainsi évoluer jusqu'à leur dépôt sur le portail. Il n'a ensuite plus été possible de les modifier alors que c'est sans doute à partir de cet instant que les remarques devenaient les plus pertinentes.

En France les enseignants, principaux utilisateurs, ne sont pas sollicités pour créer de nouveaux objets avec les éditeurs. Ils ne peuvent pas non plus proposer des modifications et participer ainsi à l'amélioration des objets existants, malgré les excellentes analyses qu'ils en font. L'éditeur français, Hachette Multimédia, a en effet élaboré un modèle générique pour permettre la conception d'objets de bonne qualité graphique de façon industrielle. Le budget qui a été alloué à Hachette Multimédia dans le projet a été en grande partie dépensé pour la mise au point du modèle, leur interdisant de répondre à des sollicitations individuelles de caractère unique, trop coûteuses dans le modèle économique choisi. Le choix de cette stratégie permet aujourd'hui à l'éditeur Hachette Multimédia de créer un grand nombre d'objets de façon plus industrielle et donc moins coûteuse. On peut cependant déjà noter les divergences de point de vue entre les éditeurs et les pédagogues. Dans l'état actuel, le marché éducatif, à lui tout seul, n'est pas suffisamment porteur pour laisser espérer une rentabilisation de l'investissement de conception. Les professionnels de l'édition numérique s'orientent donc vers une création d'ONA accessibles à tous les publics. Ils proposent sur le marché des objets, attractifs en terme de design, que les enseignants doivent utiliser sans pouvoir intervenir, ni sur les contenus, ni sur les objectifs. Cela oblige l'enseignant à adapter sa pédagogie à l'objet et non l'inverse. Hachette Multimédia comprend très vite ce hiatus et décide, en se servant du modèle générique élaboré dans le cadre du projet, de proposer aux enseignants un outil de création d'ONA. La première version de cet outil, encore très incomplète, est proposée à la fin du projet et apparaît très séduisante aux yeux des enseignants même les plus réticents jusque là. Cet outil de création permet de regrouper plusieurs modules et de construire ainsi des séquences pédagogiques complètes avec une interface entièrement personnalisable. La mise en œuvre est très simple et les réalisations revêtent un aspect très professionnel. Plusieurs enseignants se lancent avec succès dans la création d'ONA qu'ils mettent ensuite en œuvre dans leur cours. Une analyse de cas que nous proposons dans cette étude montre deux enseignantes de SVT (Sciences et Vie de la Terre) qui utilisent en classe un ONA sur le pain qu'elles ont créé avec l'outil de l'éditeur Hachette Multimédia.

À la lumière des fructueuses discussions engagées avec les enseignants, il ressort qu'une partie très importante d'entre eux éprouvent le besoin d'être impliqués très concrètement dans la conception de l'ONA. Et même si, dans la réalité, la création ne concerne qu'un faible pourcentage d'enseignants, cela pourrait constituer sur le plan européen une base de données très riche sur quelques années. Dans certains autres pays, la procédure mise en place est très différente et place l'enseignant au cœur du processus.

En Finlande nous avons questionné le responsable du développement des objets d'apprentissage au sein de l'entreprise WSOY/OPIT, partenaire du projet. Il nous a répondu de façon globale, au-delà même du projet CELEBRATE.

Voici les questions posées et ses réponses.

PUEL : « précisez votre mode de fonctionnement de manière générale »

WSOY/OPIT : « Nos concepteurs sont tous des professeurs travaillant la majeure partie du temps dans leur établissement scolaire et à mi-temps pour la conception des objets d'apprentissage. Certains d'entre eux sont déjà confirmés dans ce travail, d'autres sont des débutants encadrés par un concepteur plus expérimenté. »

PUEL : « Existait-il un cahier des charges de conception ? (charte graphique, taille de l'ONA, choix des matières, nombre d'ONA par matière) »

WSOY/OPIT : « Oui, les contraintes sont fortes, il y a un guide spécifique d'OPIT qui précise ce qu'est un ONA; comment il doit fonctionner et à quoi il doit ressembler. Il y a de nombreux types de modèles pour les différentes catégories d'âge et les différentes matières d'enseignement. »

PUEL : «Comment les enseignants ont-ils été associés à la conception des ONA ? »

WSOY/OPIT : « Un producteur, employé par SanomaWSOY[8], travaille avec le groupe de professeurs. Il est chargé de coordonner les idées et de veiller au respect du cahier des charges. Pour chaque ONA, il fournit aux programmeurs le manuscrit élaboré par les enseignants et tous les documents annexes. Il dirige et assure le suivi de la production. À la fin, les professeurs doivent tester l'ONA avant l'édition de la version finale. »

PUEL : «Quel était le type de contrat liant l'enseignant au développeur ? »

WSOY/OPIT : « Il y a un accord écrit au sujet du travail »

PUEL : «Quelle a été la période de développement ? »

WSOY/OPIT : « Nous avons produit à ce jour environ entre 6000 et 7000 objets d'apprentissage, pour le projet CELEBRATE, environ 215. Un cours d'OPIT peut nécessiter entre 25 et 250 ONA pour un sujet donné et pour un niveau scolaire. En général, le travail se fait en équipe, Il faut 2 ou 3 enseignants pour réaliser un cours. La conception d'un cours dure entre 8 et 17 mois. »

PUEL : «Les enseignants ont-ils travaillé en lien direct avec des techniciens (Flash, Java) ou ont-ils eux-mêmes développé la partie technique ? »

WSOY/OPIT : « Les professeurs ont employé des modèles très précis et travaillé en collaboration étroite avec une équipe technique. Ils ont réalisé le scénario pédagogique et les programmeurs ont créé l'ONA. Aucun d'eux n'a réalisé la totalité de l'objet, conception et réalisation technique. »

PUEL : «Les ONA ont-ils été testés en classe avant le début de la phase d'expérimentation ? Si oui, ont-ils alors pu être modifiés ? »

WSOY/OPIT : « Les ONA n'ont pas été testés en classe avant l'expérimentation par les enseignants pilotes. Cependant après l'édition finale de l'ONA, les professeurs concepteurs, dont aucun n'est pilote, l'utilisent évidemment dans leurs cours. Ils peuvent alors, la majeure partie du temps, demander des modifications que les programmeurs effectuent si celles-ci sont vraiment pertinentes. Les utilisateurs (professeurs + élèves), non concepteurs ne peuvent pas modifier les ONA par eux-

[8] http://www.sanomawsoy.fi/ : Sanoma WSOY est un groupe de presse finlandais, leader en Europe du Nord, avec des activités dans 20 pays européens. WSOY est la filiale de publication de contenu éducatifs et calendriers.

mêmes, il faut passer par le professeur concepteur. Ils sont cependant encouragés et aidés pour modifier la structure des cours (choix des ONA, l'ordre des ONA et organisation avec leurs propres documents.), cela n'est évidemment possible que si les ONA sont réutilisables dans des contextes différents»

PUEL : «Les développeurs enseignants ont-ils été ensuite pilotes pour la phase d'expérimentation ? »

WSOY/OPIT : « Pour le projet CELEBRATE, aucun des professeurs pilotes n'était concepteur. »

PUEL : «Quelle est la proportion d'enseignants ayant conçu directement le scénario pédagogique des ONA ? »

WSOY/OPIT : « 100% »

PUEL : «Quelle est la proportion d'enseignants ayant conçu la totalité de l'ONA, scénario pédagogique et développement technique ? »

WSOY/OPIT : « Aucun, les rôles sont très définis et bien séparés. Il y a des milliers de techniciens et d'ingénieurs dans le pays. »

Les réponses aux questions sont évidemment éloquentes. On sent que la philosophie dans ce pays est très différente. Les collectivités locales, les communes en général, accordent, car c'est de leur compétence, les décharges à mi-temps des enseignants concepteurs qui sont alors pris financièrement en charge par l'éditeur. La mise en place des équipes pédagogiques et le partenariat avec l'éditeur se font naturellement, tant l'école est intégrée de façon plus globale à la vie sociale. La démarche recherche-action est permanente. L'éditeur détient vraiment un contrat spécifique le liant à la collectivité qui passe la commande. Lorsqu'il prend en charge le développement technique, l'éditeur rémunère les enseignants à l'origine de la conception pédagogique et facture ensuite les objets ainsi fabriqués à la collectivité, qui peut éventuellement les revendre aux autres villes. Les enseignants, lorsqu'ils ont développé entièrement l'objet, peuvent le déposer gracieusement ou le proposer à la vente sur le site de WSOY/OPIT. Il semble qu'il n'y ait pas de vente parallèle au public. La nature des objets, et leur réutilisabilité dans des contextes différents est la condition *sine qua non* de réussite de cette démarche et de l'appropriation par tous les enseignants des objets développés.

En Hongrie c'est également un peu différent. Pour ce qui concerne leur conception pédagogique, les objets sont développés en totalité par les enseignants. Leur réalisation technique est confiée pour une petite partie de la production à de petites sociétés industrielles sous la direction du Ministère. Les objets ainsi obtenus sont de bonne qualité mais en nombre très restreint. La plus grosse partie des ONA (90 %) est en fait entièrement réalisée par des enseignants, formés aux logiciels FLASH, SHOKEWAVE, et payés directement par le Ministère pour leurs productions. Les objets sont ensuite en libre accès pour tous les enseignants.

En Norvège le Ministère a contacté plusieurs sociétés de logiciel pour produire les ONA, fonctionnant selon des spécifications du Ministère. Les ONA ont été évalués et corrigés. Ils ont été traduits en finlandais, suédois et hongrois par une agence commerciale de traduction. Le modèle qui a servi de base à la création a été conçu pour pouvoir « industrialiser » cette traduction sans avoir à retoucher l'objet. Comme en Hongrie, cette production est de qualité mais peu nombreuse. Parallèlement, les écoles norvégiennes travaillent avec leur organisme gouvernemental central pour produire les ONA en utilisant des outils de création qu'elles connaissent déjà. Les formations aux outils de création posent quelques problèmes et les professeurs doivent se débrouiller par eux-mêmes. Il n'y a pas d'ateliers mis en place à cette occasion.

Dans ces trois pays (Finlande, Hongrie et Norvège), la presque totalité des scénarios pédagogique des objets d'apprentissage est conçue par les enseignants. Est-ce transposable en France ? Oui sans doute, avec une organisation et une structuration peut-être différente. On peut imaginer :

- **pour les éditeurs professionnels** un système semblable à celui qui est en place depuis de nombreuses années pour les manuels scolaires et qui donne de bons résultats. Un professeur par matière pourrait être employé par l'éditeur. Il serait chargé de recruter et d'encadrer les enseignants concepteurs et de faire l'interface avec l'équipe technique de développement de l'éditeur. Cette collaboration devrait se poursuivre par une phase de tests suffisante, afin de permettre la modification des objets et leur adaptation aux besoins des utilisateurs. Cette phase est évidemment fondamentale dans le processus, si l'on veut vraiment que les objets soient pertinents. Les enseignants seraient alors rémunérés sur les ventes des objets, proportionnellement au nombre d'objets qu'ils auraient contribué à créer. Pour inciter les éditeurs à œuvrer dans ce sens, le Ministère pourrait s'engager à acheter un certain nombre de ces objets pour les mettre à disposition des établissements. Le système nordique, permettant de décharger des enseignants pour travailler avec des éditeurs privés, semble plus difficile à mettre en place en France à cause peut-être du statut de fonctionnaire des enseignants. Jusqu'à présent, les éditeurs que nous avons contactés pour leur soumettre cette stratégie semblent assez réticents. Ils restent très sceptiques sur les potentialités que leur offre le secteur éducatif dans le domaine des TICE ;
- **pour la production de masse** par les enseignants, on peut imaginer une organisation intégrée dans les CRDP et CDDP. Un animateur de création par département détaché à

plein temps, assisté d'un technicien, pourrait recruter des enseignants volontaires pour faire la conception des scénarios, payés en HSE (Heures Supplémentaires Effectives), avec un contrat de réalisation très précis. Il ne resterait plus qu'à répartir les créations sur l'ensemble des départements. Un nombre non négligeable d'enseignants se déclarent prêts à créer leurs propres objets. (5% de 800 000 enseignants cela fait 40 000 créateurs en puissance). En quelques années, on aurait une masse critique d'objets suffisante pour permettre de dynamiser l'utilisation du multimédia en classe. Il faudrait évidemment, parallèlement, former les enseignants à ces pratiques et les accompagner dans leurs projets. Pour mettre en place un projet aussi ambitieux, il faudrait tester sa faisabilité, sur un ou plusieurs départements judicieusement choisis comme représentatifs de l'ensemble. L'expérience pourrait être conduite sur trois années pour être suffisamment significative.

Pour résumer, CELEBRATE a permis une production d'objets en nombre important mais très loin d'être suffisant. Les objets les moins sélectionnés semblent être ceux qui ne répondent pas toujours aux attentes des enseignants, peu sollicités pour leur création. La seule solution, pour atteindre rapidement une masse critique d'objets d'apprentissage, qui semble une condition indispensable de réussite, est de mettre à contribution les enseignants, dont le pouvoir créatif est important.

4.1.4. L'expérimentation dans CELEBRATE : les problèmes rencontrés

L'utilisation en classe des objets d'apprentissage créés dans le cadre du projet, dans des conditions optimales, n'est réellement possible qu'entre le mois d'avril et le mois de juin alors que la phase d'expérimentation du projet a démarré en décembre. Cela laisse évidemment trop peu de temps pour mettre en place des séquences comportant plusieurs séances, pour favoriser les contacts entre les différents établissements pilotes, voire entre les différents pays, et pour enclencher une dynamique efficace entre concepteurs des ONA et utilisateurs. Cependant, tout au long de l'expérimentation, l'information remonte vers les concepteurs qui ne peuvent malheureusement plus modifier leurs objets pour répondre aux critiques des enseignants. Cette nécessaire période de rodage a sans doute été sous-estimée. Les premiers mois de l'expérimentation, lancée sur l'ensemble des établissements pilotes, sont en fait révélateurs de difficultés importantes à la fois sur le plan technologique, mais également sur le plan pédagogique.

Sur le plan technologique, en France, les difficultés résultent à la fois de moyens techniques inadaptés et d'un manque de formation.

- **La maintenance des salles informatiques est souvent très imparfaite.**

  Dans les écoles, l'installation et la maintenance sont à la charge de la mairie ou du groupement de communes. Parfois, une petite partie de ces tâches – les petites pannes en général – sont confiées aux animateurs TICE qui sont recrutés de préférence avec des compétences informatiques. L'étude RIP conclut que « grâce à la présence d'un aide-éducateur, l'aspect strictement technique ne semble donc pas être un frein à l'utilisation des TICE ». Les observations que nous avons pu faire dans AUPEREL confirment la nécessité de la présence d'un « spécialiste informatique » dédié à cette tâche pour faciliter la mise en œuvre des séances TICE en classe.

  Dans l'étude RIP, certains enseignants s'inquiètent de la suppression progressive des divers soutiens humains dans le domaine des TICE. Devant l'impossibilité de dédoubler leur classe, ils estiment qu'ils ne peuvent plus organiser de séances « multimédia » rentables en termes pédagogiques. Nous reviendrons plus loin sur ce fait qui semble se confirmer et même s'aggraver. Installer plusieurs ordinateurs dans la classe n'apparaît pas non plus comme une solution idéale. Certains enseignants avouent avoir rencontré des difficultés pour animer plusieurs groupes d'élèves avec des activités très différentes et ont abandonné ce modèle pédagogique. Nous reviendrons dans le paragraphe 8.1.6 sur cette raison de non-usage liée aux modèles pédagogiques. D'autres enseignants profitent des ordinateurs présents en fond de classe pour « occuper les plus rapides et favoriser le travail en autonomie des élèves ». Nous verrons, lorsque nous aborderons l'analyse des non-usages qu'il s'agit peut-être d'un manque de formation à ces pédagogies actives ou tout simplement d'une certaine forme de résistance au changement. Lors de nos observations des pratiques des enseignants en classe, lorsqu'un aide-éducateur TICE est mis à disposition d'une structure – ce qui est le cas pour la majorité des écoles concernées – nous avons relevé des schémas de fonctionnement du binôme très divers : parfois l'enseignant et l'aide pédagogique font la classe ensemble ; parfois l'aide-pédagogique est seul avec les élèves, l'enseignant donnant les consignes pédagogiques en amont de la séance et passant éventuellement de temps en temps dans la classe ; parfois l'aide-pédagogique, lorsqu'il est présent dans l'école depuis plusieurs années, construit lui-même la séquence qu'il met ensuite en œuvre en classe. C'était notamment le cas pour une jeune fille qui préparait parallèlement le concours de l'IUFM. En fait la

présence de l'aide éducateur permet souvent de dédoubler la classe et de proposer ainsi aux enfants une plus grande diversité d'activités. Malgré l'attention que portent les élus à ce problème, les temps de réponses restent très longs. La maintenance repose donc presque toujours sur quelques enseignants bénévoles. Leur bonne volonté ne suffit évidemment pas, compte tenu de l'ampleur du travail : administrer un réseau, remettre en ordre les salles après chaque utilisation, prévoir les pannes, assurer le lien avec les services de réparation attachés au rectorat, faire les propositions d'évolution du matériel, assurer l'achat du petit matériel et de logiciels, participer ou même manager des projets pédagogiques, etc. La liste est longue et les heures nécessaires nombreuses.

Dans les collèges et les lycées, en règle générale, le responsable informatique, lorsqu'il existe, ce qui constitue la majorité des cas, est volontaire, sans décharge et sans rémunération pour cette tâche. Ce manque de reconnaissance est très cruellement ressenti et influence de manière très importante l'activité multimédia de l'établissement. En fait, dans ces conditions, le responsable, malgré son énorme bonne volonté, ne peut souvent pas assumer pleinement la maintenance et l'animation informatique de l'établissement. De plus ses compétences sont parfois limitées. Il en résulte souvent un état des salles informatiques très hétérogène et instable. Les mises à jour, notamment des systèmes d'exploitation et des utilitaires (Plug-in), ne sont pas forcément faites, ce qui rend l'utilisation d'Internet en classe très difficile. Les professeurs appréhendent essentiellement les problèmes techniques. Le chef d'établissement, avec l'aval du conseil d'administration peut également choisir de mettre quelques moyens supplémentaires pour l'animation informatique. La présence d'un aide éducateur spécialisé en informatique favorise très sensiblement le dynamisme de l'établissement pour l'utilisation des TICE en classe. Il peut, non seulement assurer une maintenance minimum du parc, mais également encadrer les activités des élèves. Depuis notre visite dans un collège de Sedan pour les besoins de l'enquête « RIP », nous avons appris que le contrat de l'aide éducatrice n'avait pas été renouvelé. La salle informatique reste dorénavant inoccupée entre 12 et 14 heures et les activités pédagogiques liées aux TICE ont presque totalement disparu dans cet établissement. On peut noter la mise en place d'une classe mobile dans un lycée (15 ordinateurs connectés par WIFI au réseau local) qui rend plus souple la mise en œuvre des séances TICE, car il n'est plus nécessaire de déplacer les élèves.

- **Les manipulations techniques sont complexes**. La plupart des objets ont besoin d'extensions indispensables à leur fonctionnement. Les animations en Java, Flash, ou autres ne se déclenchent pas toujours lors du lancement de l'objet. Parfois l'utilisateur est averti de ce que fait défaut le petit logiciel nécessaire pour les activer et son téléchargement est automatiquement proposé. D'autres fois rien n'est signalé et l'utilisateur reste face à une page grise sur laquelle rien ne se passe. La première réaction est de penser que l'objet ne marche pas. Cela entraîne la désaffection d'autres nombreux enseignants qui quittent le projet en se disant que, décidément, la prochaine fois, ils refuseront de s'engager. Souvent l'utilisateur, n'ayant pas les droits d'administrateur du réseau, ne peut pas faire le téléchargement proposé. Les responsables, lorsqu'ils existent, ont souvent des réticences à installer « n'importe quoi » sur les ordinateurs comme ils se plaisent à le dire. On ne peut pas le leur reprocher tant il est difficile de garder une salle opérationnelle lorsque l'on ouvre tous les accès. Les élèves sont très inventifs sur les ordinateurs. On ne peut pas non plus le leur reprocher.

- **Les enseignants volontaires manquent de formation technique**. Très souvent les responsables des salles informatiques, dont la charge de travail, nous l'avons déjà dit, n'est pas prise en compte à sa juste valeur, voire même pas du tout, n'ont pas une formation suffisante pour résoudre eux-mêmes la plupart des problèmes qui se posent. S'ils veulent être efficaces dans leur tâche et rendre le matériel opérationnel, nous faisons l'hypothèse que les responsables ont besoin de véritables compétences techniques pour être capables de réinstaller un système, de changer un disque dur, un lecteur, d'ouvrir une imprimante, etc.

Dès la prise de conscience de ces difficultés, après un certain temps passé à recenser tous les problèmes, un plan d'urgence est mis en place. Un jeune homme est recruté. Il est chargé de passer dans toutes les salles informatiques avant chaque expérimentation, afin de les rendre opérationnelles. Il vérifie la présence d'extensions, met à jour les versions de Windows, installe éventuellement la dernière version du navigateur, s'assure de la présence des haut-parleurs, des souris, etc. Nous concevons des documents d'aide. Grâce à l'ensemble de ces mesures, les problèmes d'ordre technique disparaissent presque totalement à partir du mois d'avril. Pour résumer sur le plan technique **:** quel que soit le projet, il est nécessaire de considérer le problème technique et la maintenance des salles dédiées à l'informatique

comme essentiels dans la réussite d'une quelconque utilisation des TICE pendant les enseignements. Il apparaît nécessaire de consacrer des moyens humains non négligeables à cette série de tâches. Dès que ces conditions sont réalisées, le véritable démarrage de l'expérimentation peut se faire, de façon optimale.

***Sur le plan pédagogique**,* les difficultés résultent aussi de plusieurs facteurs.

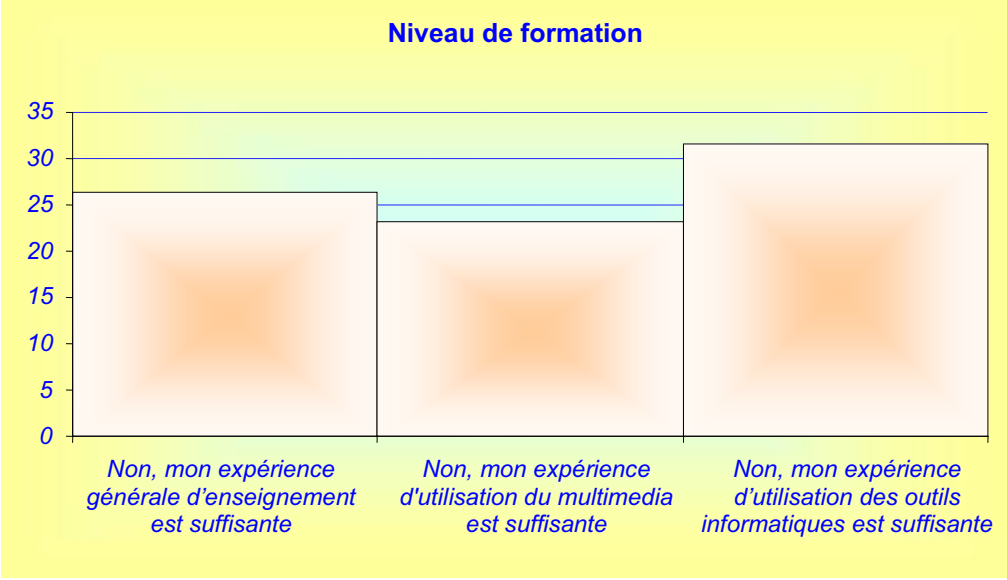
- **Le nombre trop restreint d'objets est une limite à l'usage**. En effet, pour l'ensemble des matières et des tranches d'âge, il y a 1300 objets différents à la fin du projet, tous au moins en langue anglaise. Cela constitue déjà une performance. Affinons le calcul et admettons, ce qui est loin d'être le cas en France notamment, que tout le monde utilise et comprend l'anglais. Il y a dix tranches d'âge concernées (9-18 ans), et environ treize matières principales traitées. Cela fait, par un simple calcul, dix objets par matière pour une tranche d'âge. Au cours d'une année scolaire, la probabilité est donc très faible pour que l'enseignant trouve, à une période donnée, un objet qui corresponde à la fois au sujet par lui traité et à sa pédagogie. La possibilité de trouver plusieurs objets complémentaires pour un même concept est presque nulle. Il a donc fallu motiver les enseignants et leur rappeler en permanence que l'on était dans un projet de développement et qu'il fallait imaginer le portail dans quelques années, enrichi de plusieurs centaines de milliers d'objets. Ils acceptèrent pour la plupart d'utiliser les objets, de façon quelque peu artificielle, en dehors de la progression normale de leur cours. Nous pouvons calculer le nombre minimum d'objets nécessaires pour espérer un choix qui permette d'enrichir le cours à tout moment du parcours scolaire. Si nous considérons 40 matières, 13 tranches d'âge, 36 séances dans l'année et le choix parmi 10 objets par séance, cela fait 187 200 objets. On peut en inférer que la seule stratégie permettant d'atteindre cet objectif, à court terme, est de dynamiser la création par les enseignants. Il paraît en effet évident que les éditeurs professionnels ne pourront à eux seuls alimenter la base de ressources en suffisance pour lui conférer une dimension véritablement efficace. Il faut préciser que prôner la création par les enseignants n'est pas condamner le marché de l'édition. On peut faire l'hypothèse que plus il y a d'objets pertinents, plus il y a d'utilisateurs et plus il y a d'utilisateurs, plus il y a un marché pour les éditeurs professionnels. Pour résumer, nous faisons l'hypothèse qu'il existe un indéniable pouvoir créatif des enseignants. Il paraît difficile, voire impossible, de constituer une base de données pertinente (en nombre d'objets au moins !) sans leur

implication et la mutualisation de leurs créations. Il faudrait éventuellement mettre à disposition des enseignants créateurs quelques techniciens, au sein de cellules TICE, qui les aideraient à développer plus facilement et plus efficacement des objets pédagogiques intégrant le multimédia.

- **La méfiance des enseignants est sérieuse**. Les enseignants qui pratiquent actuellement les TICE semblent déjà échaudés par différents projets auxquels ils ont pu participer. Les journées d'échanges que nous organisons avec eux sont éloquentes sur ce sujet. Il faut donc, dans un premier temps, gagner leur confiance, quoique l'échéancier du projet ne tienne pas suffisamment compte du temps nécessaire à cette reconquête. Nous leur proposons néanmoins une véritable collaboration en présentant une méthodologie orientée « recherche-action » qui les impliquera fortement, notamment dans l'écriture des résultats. Lorsque la confiance est acquise, les enseignants entrent dans le projet avec beaucoup de motivation dès l'instant où ils trouvent sur le portail quelques objets qu'ils ont envie d'utiliser en classe, même si ceux-ci ne conviennent pas toujours à leur progression. Cette prise en main de l'outil et des objets d'apprentissage, l'imprégnation de l'esprit du projet qu'ils considèrent enfin pour ce qu'il est – c'est-à-dire un véritable programme de recherche – sont des processus de long terme et la période de « rodage » s'étend finalement jusqu'au début du mois d'avril. A partir de cette date, les expérimentations se multiplient dans tous les établissements pilotes. Les échanges durant les différentes observations réalisées sont alors nombreux et riches d'enseignement. Le temps consacré au projet n'est plus compté et l'engagement est souvent total. De telle sorte que les études de cas sélectionnées, qui analysent de façon plus approfondie l'impact de l'usage des TICE sur les pratiques quotidiennes, rendent compte d'une typologie d'usages assez large. Pour résumer, quel que soit le projet, il paraît nécessaire d'impliquer davantage les enseignants et de les associer concrètement à la démarche globale, et pas seulement en fin de course, pour clore la phase de tests. Lorsqu'ils sont en confiance, les enseignants sont des acteurs précieux du projet, capables de se remettre en question et de prendre suffisamment de recul sur leurs propres pratiques, en les analysant avec beaucoup de finesse.

- **La formation des enseignants est insuffisante.** Souvent autodidactes dans le domaine informatique, ils estiment qu'ils sont suffisamment formés pour préparer des documents utilisés en cours, consulter Internet pour enrichir et actualiser leurs discours, ou pour

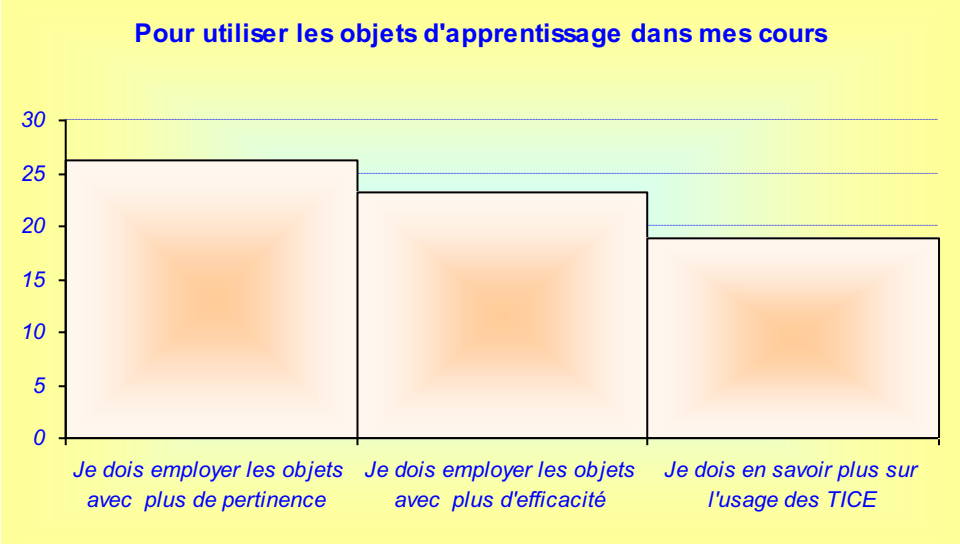
remplir les tâches administratives. En revanche, ils ont l'impression de ne pas être suffisamment armés pour animer une séance intégrant les objets d'apprentissage, soit parce qu'ils ne se sentent pas capables de résoudre les quelques problèmes techniques permettant de dépanner les élèves bloqués par l'outil, soit parce qu'ils ne voient pas d'intérêt pédagogique à mettre en œuvre les TICE dans leurs pratiques quotidiennes. . Il est donc nécessaire, sans pour autant donner de recettes « clés en main », de montrer quelques séances animées par leurs collègues et d'enclencher ainsi une réflexion qui, très souvent, les incite à s'engager dans l'expérimentation. Pour la partie technique, l'assurance de la présence d'une ressource humaine suffit à lever les craintes. La formation succincte mais apparemment suffisante qui est alors dispensée, se révèle efficace, pour autant qu'elle est associée à une mise en œuvre immédiate. Il faudra vérifier l'hypothèse selon laquelle les formations sont ressenties comme utiles et nécessaires lorsqu'elles sont proposées dans un cadre bien précis avec exploitation immédiate. Nous pouvons regarder la perception qu'ont les enseignants de leur formation. À la question : « **Avez-vous besoin de conseils en pédagogie quand vous utilisez des objets d'apprentissage ? »**



Graphique 12. Perception par les enseignants sur leur besoin en conseils pédagogiques (Figure 4.7)

Ce graphique illustre globalement la perception qu'ont les enseignants pilotes des besoins en conseil pédagogiques pour mettre en œuvre les TICE. Nous remarquerons qu'ils ressentent en grande majorité (entre 70% et 75%) des besoins de conseils que ce soit pour l'enseignement d'une manière générale, pour le maniement des supports

digitaux (caméra, magnétoscope, Etc.) ou encore des outils informatiques (ordinateur, Internet, Etc.). Ce tableau est très parlant et pourrait expliquer en partie la réticence des non-utilisateurs. En effet, il faut rappeler que les enseignants ont été choisis parmi les 20% enseignants les mieux formés pour ces technologies. Qu'en est-il des compétences dans ce domaine des 80% d'enseignants qui n'utilisent que rarement ou jamais les objets d'apprentissage dans leurs cours ? Disons-le d'emblée, il est sain qu'un enseignant pense avoir besoin de formation dans un domaine si vaste et encore si nouveau. Il convient de noter que, d'une manière générale, les enseignants estiment avoir également besoin d'une formation sur leur métier. Cela montre qu'ils sont les premiers à se remettre en cause et surtout à remettre en cause leur méthode d'enseignement. Demeure la double question : l'utilisation des TICE favorise-t-elle cette remise en question permanente ? ; Et/ou les enseignants utilisent-ils les TICE parce qu'ils se remettent sans cesse en cause ?



Graphique 13. Perception par les enseignants de ce qu'ils font des TICE en classe

À partir de ce graphique, nous pouvons analyser l'opinion des enseignants quant à la pertinence et à l'efficacité de l'usage qu'ils font des objets d'apprentissage dans leurs cours. On notera que ce jugement est globalement positif. Peu d'entre eux, en effet, estiment qu'ils utilisent mal les ONA (moins de 30 %). Les enseignants réclament plus de formation, mais ils estiment qu'ils maîtrisent relativement bien l'utilisation des objets numériques d'apprentissage dans leurs cours. Nous venons de voir qu'ils jugent assez sévèrement leurs aptitudes globales en informatique car ils souhaitent tout simplement encore progresser, mais ils pensent que ce qu'ils font aujourd'hui dans leur

classe n'est pas trop mal. Si l'on rapproche les graphiques 8 et 9, il semble qu'il soit possible de mettre en œuvre les TICE en classe sans que cela requière une grande maîtrise des outils. Il faudra évidemment affiner cette hypothèse.

Pour résumer, plus que des plans généraux de formation, il semble opportun de mettre en place auprès des enseignants désirant s'investir un accompagnement dont l'objectif premier serait de démystifier les compétences informatiques requises pour introduire l'utilisation des TICE dans les pratiques quotidiennes.

4.1.5. Conclusions sur la démarche et l'environnement du projet

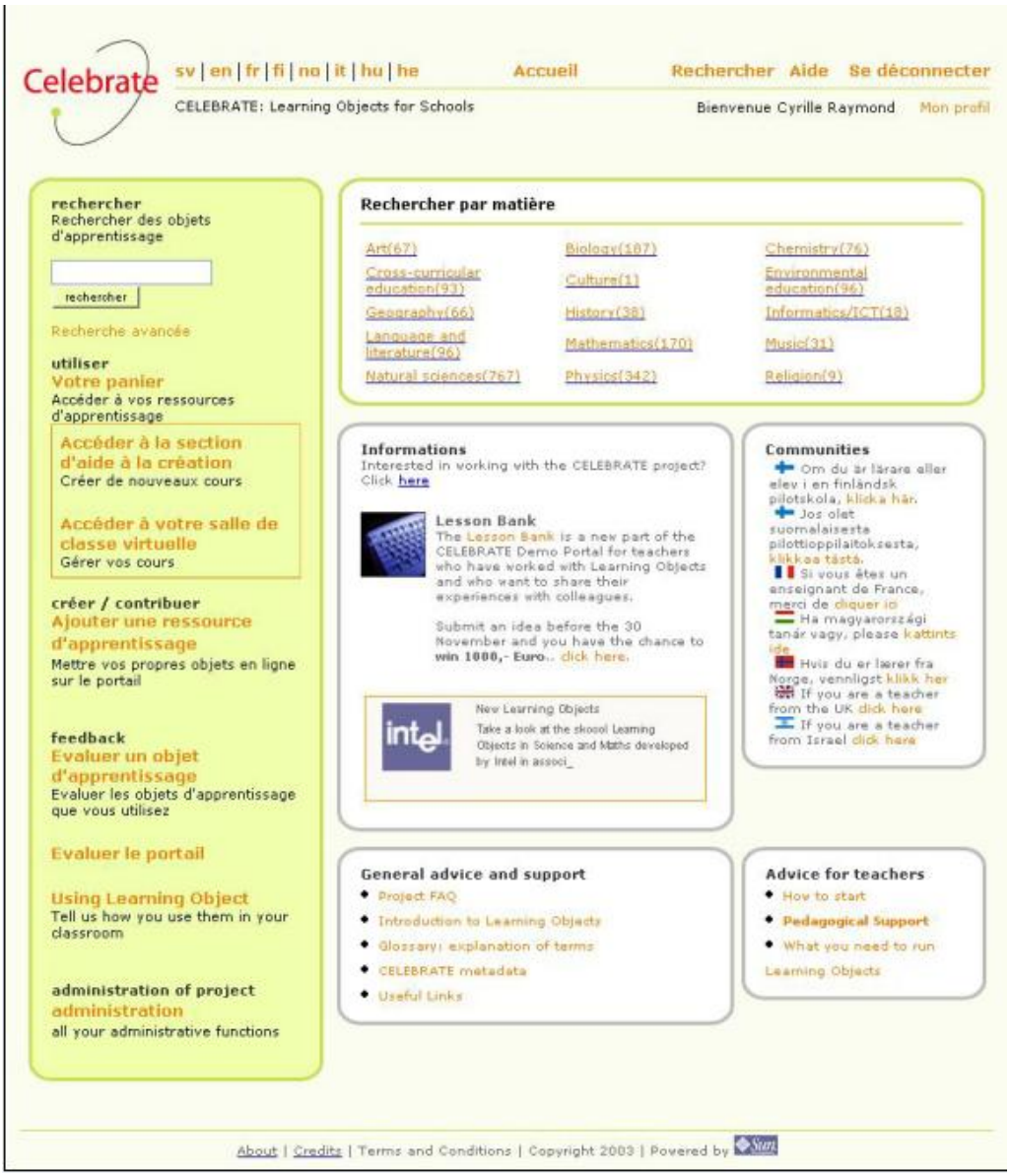
Nous analyserons plus en détail les résultats de l'expérimentation dans le paragraphe suivant. Nous pouvons cependant énoncer quelques généralités sur les conditions de mise en œuvre d'un projet comme CELEBRATE dans l'institution scolaire et sur les retombées immédiates que nous avons pu observer. Malgré la sélection rigoureuse, pour la phase d'expérimentation, d'un échantillon de cinquante établissements répondant aux critères du projet (équipements performants et équipes motivées pour les TICE), nous avons dû apporter un soutien technique et pédagogique important aux établissements pilotes pour assurer la réussite de l'opération. Il est possible, mais difficile, d'inscrire dans la politique éducative définie sur les plans national et académique un projet innovant de dimension internationale. Il faut pour cela lever la méfiance, non seulement chez les enseignants, mais aussi chez tous les partenaires institutionnels et les collectivités territoriales. On peut noter malgré tout que les responsables que nous avons sollicités se sont, la plupart du temps, montrés très ouverts et que nous avons bénéficié d'une véritable écoute. Nous avons senti chez la majorité de nos interlocuteurs le désir d'avancer dans le domaine des TICE. *In fine*, nous avons élaboré un protocole d'expérimentation, créé de nombreux outils et mis en place un véritable laboratoire d'observation des usages intégrant les partenaires institutionnels (Inspection, CRDP….) et des universitaires (ETIC, CREM). Nous avons activé un réseau d'enseignants compétents et désireux de collaborer avec les chercheurs sur l'étude des usages. Ce réseau ne pourra continuer à vivre et à se développer qu'au travers de projets similaires, nécessaires pour créer la dynamique. Nous avons montré qu'il était possible de mettre en place des foyers actifs en termes de création d'objets par l'intermédiaire notamment des CDDP. Nous avons réussi à impliquer les décideurs en les invitant à suivre de près le projet dans le cadre d'un comité de pilotage (Inspection, collectivités, etc.)

4.2. Analyse des résultats

4.2.1. Le portail et la sélection des ONA.

La grande majorité des dessins et schémas proposés dans cette partie sont issus du rapport officiel du groupe d'évaluation du projet CELEBRATE.

Interface du portail



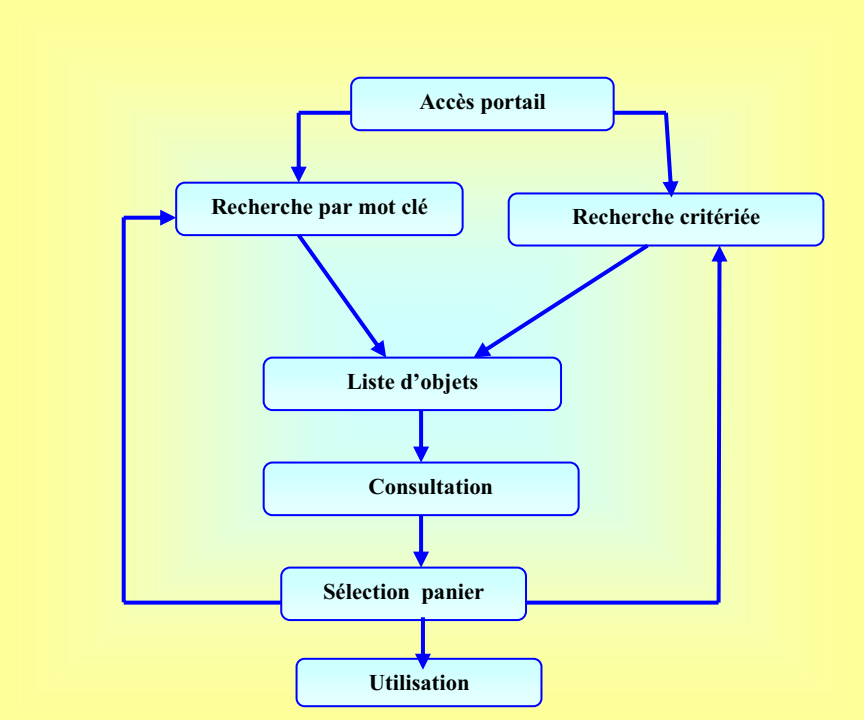
Graphique 14. Le portail : l'accueil

Nous nous contentons ici d'un aperçu rapide du portail, qui satisfait complètement aux exigences des utilisateurs et n'affecte en rien leur jugement sur les usages qu'ils vont faire des objets numériques d'apprentissage. On peut juste noter la simplicité du design et peut-être une trop grande quantité d'informations. Le portail a beaucoup évolué en fonction des critiques

des enseignants utilisateurs, notamment lors des universités d'été. Il est évidemment nécessaire que les fonctionnalités élémentaires soient en état de marche (moteur de recherche critérié, accès aux informations, liens, etc.). Lors des formations et des groupes de travail, notamment pendant les universités d'été qui rassemblent une trentaine d'enseignants européens, il apparaît que la qualité du design est appréciée mais ne semble pas fondamentale pour une majorité des enseignants engagés dans le processus. Nous verrons dans l'analyse qui suit que les enseignants utilisateurs portent le même jugement sur les objets numériques d'apprentissage, privilégiant l'aspect pédagogique et demandant que les moyens de conception concernent prioritairement ce domaine. Les designers professionnels font souvent le choix inverse car ils visent également le grand public pour lequel l'esthétique est assurément un argument de vente.

Procédures de sélection des objets

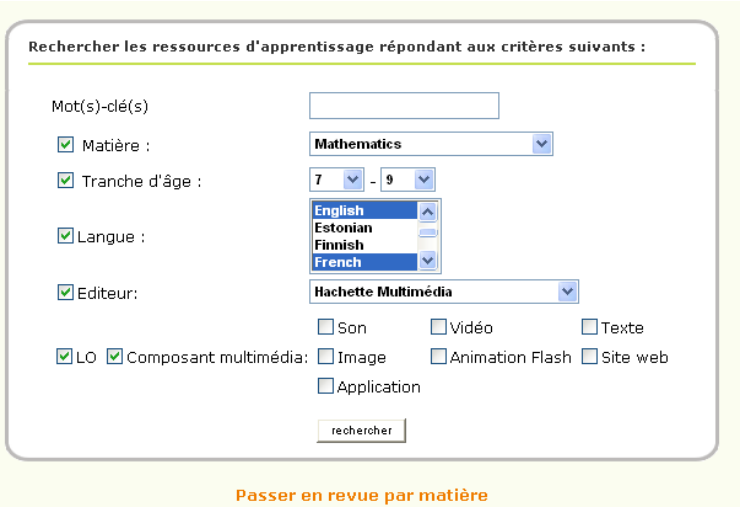
La procédure de sélection d'un objet par un utilisateur du portail est représentée par le schéma suivant :



Graphique 15. Le moteur de recherche du portail CELEBRATE

La plateforme permet de sélectionner les objets de deux manières distinctes : *la recherche simple* par un mot-clé. Cette fonctionnalité est créée en prévision d'un développement important des ressources. Pour l'heure, compte tenu du nombre restreint d'objets, surtout en

langue française, le moteur de recherche simple ne donne pas souvent un résultat. Les enseignants l'ont très peu utilisé ; *la recherche critériée,* plus élaborée, avec les champs classiques sur la matière, la tranche d'âge, la langue et le type d'objet. En fonction du nombre de critères activés, la liste est alors plus ou moins longue.



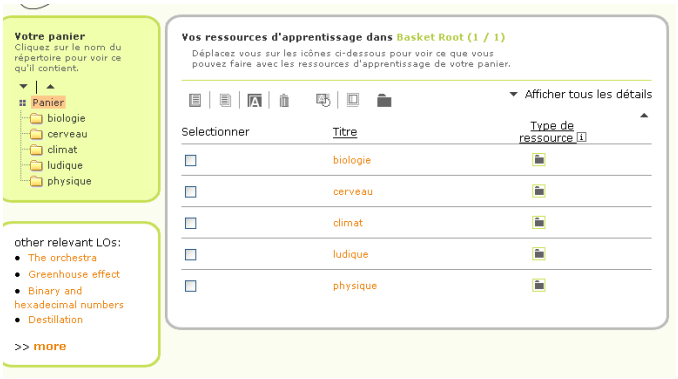
Graphique 16. Interface du moteur de recherche critérié

Le moteur de recherche a été conçu pour permettre la gestion d'une grande quantité d'objets pouvant appartenir à des bases de données différentes, réparties sur des sites différents, le « brockerage system » gérant cette interopérabilité. D'une manière générale, la recherche avancée donne de bons résultats et la présentation de la liste qui en résulte est pertinente et permet assez simplement, soit de lancer l'objet, soit d'obtenir des renseignements plus complets. En activant « plus de détails », nous obtenons une description de l'objet qui est généralement suffisante pour comprendre son contenu.



Graphique 17. Liste de la sélection d'objets

Une fois l'objet sélectionné, et s'il convient, il peut être rangé dans son panier qui n'est rien d'autre qu'un espace personnel du serveur susceptible d'être organisé avec des répertoires et sous-répertoires.



Graphique 18. L'interface du panier des objets sélectionnés

Nous ne présentons pas ici de résultats concernant l'évaluation du portail car ce n'est pas vraiment l'objet de cette étude. Nous pouvons malgré tout dire que les fonctionnalités proposées se sont révélées amplement suffisantes pour gérer la sélection des objets. Aucun enseignant n'a critiqué négativement le portail.

Quels sont les objets sélectionnés

Développeurs des contenus	Total des objets créés	Total des objets Sélectionnés	Pourcentage des objets Sélectionnés
Norwegian Board of Education	287	261	91
eWSOY/OPIT	272	243	98
Sulinet	186	176	95
National Board of Education, Finland	183	161	88
GiuntiLabs	83	63	76
Cité des Sciences	80	14	18
DigitalBrain	71	53	75
Hachette Multimedia	62	27	44
Skoool (Intel)	40	39	98
Indire	33	17	52
Teachers	14	11	79
Young Digital Poland	7	7	100
Others/no publisher information	107	80	75
Total/average	1425	1152	81

Tableau 6. Pourcentage des objets sélectionnés par concepteur

Parmi tous ces organismes qui ont participé au développement des objets, nous pouvons distinguer : *des productions gérées par les Ministères* avec l'aide d'organismes directement dépendants, Norwegian Board of Education (Norvège), Sulinet, OKI (Hongrie), National Board of Education (Finlande) ; *des productions gérées par des éditeurs privés*, eWSOY/OPIT (Finlande), GiuntiLabs et Indire (Italie), DigitalBrain (Grande-Bretagne), Hachette Multimedia et cité des sciences (France). Le statut de WSOY est particulier car cet éditeur privé finlandais est en contrat étroit avec les collectivités qui gèrent l'institution scolaire. Il emploie principalement des enseignants en activité.

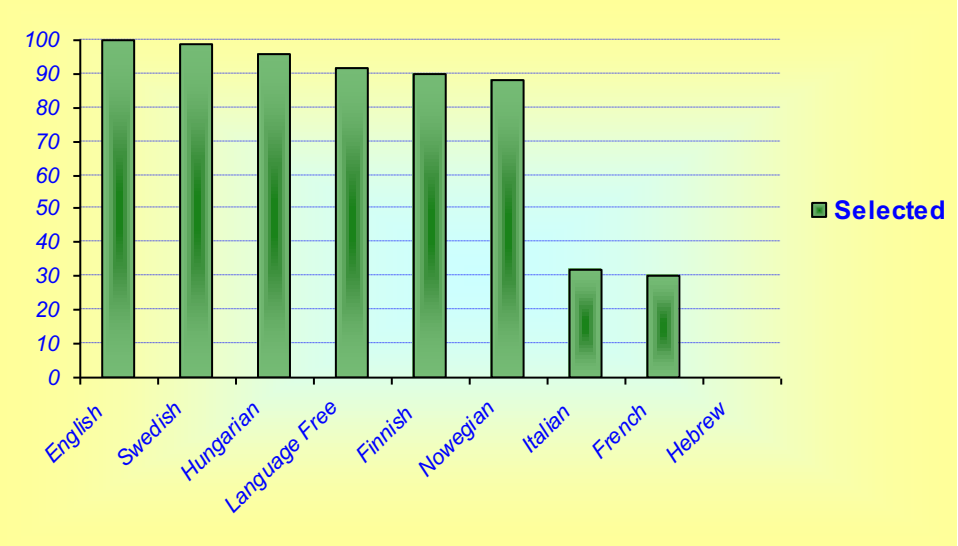
Une première analyse du tableau peut s'énoncer en quelques axes de réflexion et premiers constats.

La grande majorité des concepteurs de contenus sont des enseignants, la plupart du temps rémunérés directement pour cette tâche, qu'il s'agisse des productions des ministères ou d'organismes directement dépendants, ou d'éditeurs professionnels, comme WSOY. Il faut évidemment en tenir compte pour apprécier les jugements que portent les enseignants sur la qualité esthétique de ces objets et surtout sur leur intérêt pédagogique. Par exemple, la totalité des objets développés par WSOY est l'œuvre d'enseignants en exercice, bénéficiant de décharges pour mener à bien cette tâche.

On peut noter que les pourcentages d'objets sélectionnés sont plus faibles parmi ceux qui sont créés par certains éditeurs professionnels. Ceux-ci ont conçu, pour les raisons commerciales évoquées précédemment, des objets relativement sophistiqués enchaînant plusieurs modules élémentaires afin de pouvoir les proposer dans le commerce pour tous les publics. L'éditeur Hachette multimédia, par exemple, a respecté le cahier des charges du projet en développant, à partir de son modèle générique, des objets élémentaires, qu'il a rassemblés par thèmes pour faire des modules plus complets. Les enseignants pilotes ont, de préférence, téléchargé directement le module regroupant plusieurs objets. Certains enseignants l'ont fait pour des raisons pédagogiques quand l'enchaînement des éléments simples, imposé par l'éditeur, leur convenait. Les modules élémentaires qui le composent ne sont plus téléchargés individuellement, ce qui explique, en partie, le pourcentage d'objets sélectionnés plus faible. Il faut aussi tenir compte des dates de disponibilité des objets qui étaient, au moment de l'expérimentation, en quantité réduite pour certains éditeurs comme la Cité des Sciences par exemple. Après la fin du projet, le développement a continué. Il semble que soit judicieux le choix fait par Hachette multimédia de consacrer à la conception d'un modèle générique, la majeure partie des moyens qui lui sont alloués dans le cadre du projet. Cet éditeur produit régulièrement de nouveaux objets qui couvrent de nombreuses matières. Il faudrait

« mesurer » l'utilité pédagogique de ces objets après leur mise en œuvre par les enseignants. On peut cependant dire que la qualité et surtout la pertinence des objets créés semblent, après un examen succinct, très hétérogènes. Certains d'entre eux, qui ne mettent pas en jeu d'animation multimédia sophistiquée, auraient pu être conçus par les enseignants avec le LOBE (outils de création) en leur donnant sans doute une plus grande pertinence pédagogique. Il semble opportun de laisser à chacun son domaine de compétence : les éditeurs professionnels s'occupent de la réalisation technique des objets sophistiqués, comportant des animations et les enseignants participent à la conception des scénarios pédagogiques, en étroite collaboration avec les premiers. D'autres éditeurs, comme Giunti en Italie ou la Cité des Sciences en France ont développé des objets de type encyclopédique qui ne sont que des images accompagnées d'un texte, et qui pour la plupart ont été déposés à partir de la fin du mois de mai. Il semble que les enseignants ne sentent pas vraiment l'intérêt du multimédia pour ce type d'objet. Les objets créés par les enseignants pilotes et déposés par eux directement sur la plateforme sont peu nombreux. Cela s'explique, en France en particulier, par le fait que les outils de création conçus par Hachette multimédia, *Digitalbrain* et *Giunti*, n'ont été livrés que tardivement. Malgré des interfaces simples, sauf peut-être pour Giunti, leur utilisation nécessite des formations courtes, qui n'ont pu se faire que partiellement. Il faut noter aussi que trois modules d'Hachette multimédia sur les onze possibles ont été livrés pendant la phase d'expérimentation avec une interface simple (les autres nécessitent de rentrer dans le code informatique), ce qui ne permet pas une grande variété dans les scénarios pédagogiques. Globalement la proportion des objets sélectionnés, rangés dans le panier ─ lieu personnel des utilisateurs sur la plateforme ─ et qui ont donc retenu l'attention de l'enseignant, semble nettement plus forte si les objets ont été créés par des enseignants. Ici la langue n'explique pas tout.

Le barrage de la langue



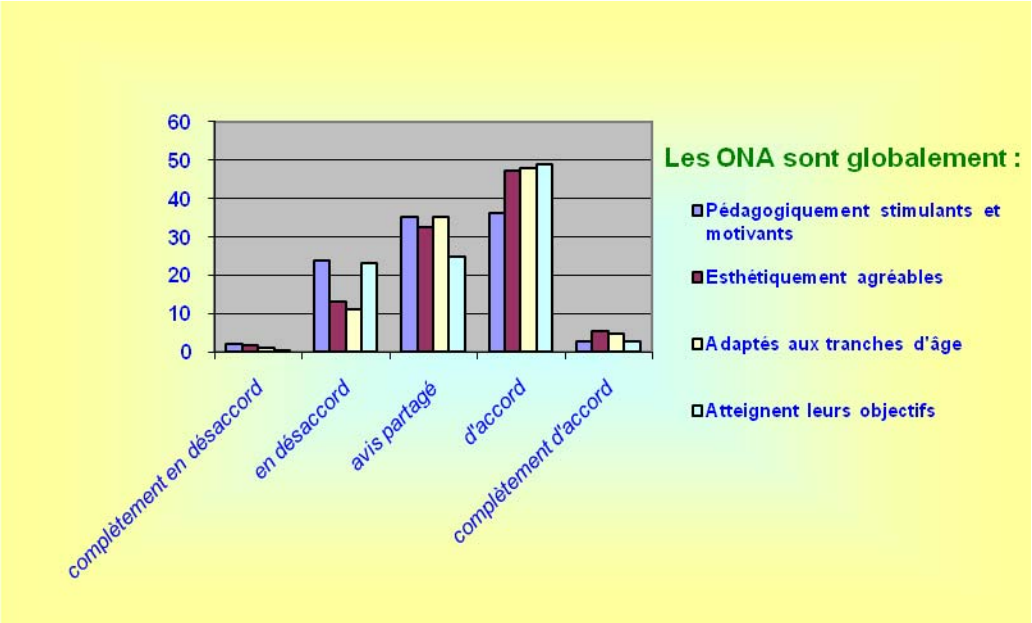
Graphique 19. Pourcentage d'objets sélectionnés suivant les langues

La presque totalité des objets nordiques et hongrois sont traduits dans la langue anglaise. En revanche, seule une petite moitié des objets produits par Hachette multimédia le sont. Pour les objets disponibles en français, la moyenne de sélection est faible car un grand nombre d'entre eux, produits par la Cité des Sciences et non traduits en anglais, ont été boudés par les utilisateurs. De plus comme cela a été dit précédemment, chez Hachette multimédia, il suffisait de télécharger le module complet pour avoir à sa disposition plusieurs objets élémentaires. On remarque en revanche que tous les objets proposés par Hachette multimédia traduits en anglais ont été sélectionnés, ce qui prouve l'intérêt marqué par les pédagogues des autres pays pour ces modules. Pour les objets sélectionnés en langue hongroise ou norvégienne, on est sûr que les seuls utilisateurs sont les enseignants des pays concernés. Ceux-ci ont donc sélectionné tous les objets produits dans leur pays. Étant donné que tous les objets en langue anglaise ont été sélectionnés, cela signifie que les objets hongrois ou norvégiens, tous traduits en anglais, ont été choisis également dans tous les autres pays. Compte tenu des difficultés rencontrées pour mettre en place l'hébreu sur la plateforme, aucun objet n'a été proposé dans cette langue. De ce fait, Israël, qui faisait partie des pays expérimentateurs n'a pas pu vraiment jouer son rôle. C'est pourquoi, ce pays n'apparaît pas dans les statistiques d'évaluation. Paradoxalement, alors que les enseignants anglais ont à leur disposition le plus grand nombre d'objets dans leur langue, ils se montrent réticents à entrer

dans le projet. Nous ne ferons aucun commentaire sur cette désaffection car nous manquons d'éléments d'analyse.

4.2.2. Qualité et utilisabilité des ONA

Qualité globale des objets :



Graphique 20. Qualité des ONA

Il s'agit ici de donner une impression générale et de rassembler dans un même tableau un jugement sur l'esthétique, l'attractivité, l'adaptabilité et la pertinence pédagogique des contenus. Les quatre critères obtiennent globalement des appréciations comparables. On peut noter environ 50 % d'utilisateurs satisfaits et une proportion importante d'indécis. Les avis très tranchés sont peu nombreux. Très peu d'enseignants ont été complètement déçus ou complètement séduits. Nous l'avons déjà dit, il s'agit d'un projet pilote perfectible par nature. Ces résultats sont donc plutôt encourageants. Le tableau statistique ci-dessus ne permet pas de savoir si la même personne se retrouve dans la même catégorie pour les quatre critères. Les entretiens apportent quelques éclairages. Certains professeurs, par exemple, se montrent très indulgents pour la qualité graphique, dès l'instant où l'objet présente un intérêt pédagogique indéniable. Des professeurs de science norvégiens ont été impressionnés par les animations, surtout par les objets d'apprentissage hongrois qu'ils ont trouvés sur la plateforme. Les professeurs des écoles primaires ont, en particulier, aimé les animations concernant les différentes parties du corps en biologie (rappelons que les objets hongrois sont complètement développés par les enseignants).

Utilisabilité technique des objets d'apprentissage.



Graphique 21. Utilisabilité technique des objets numériques d'apprentissage

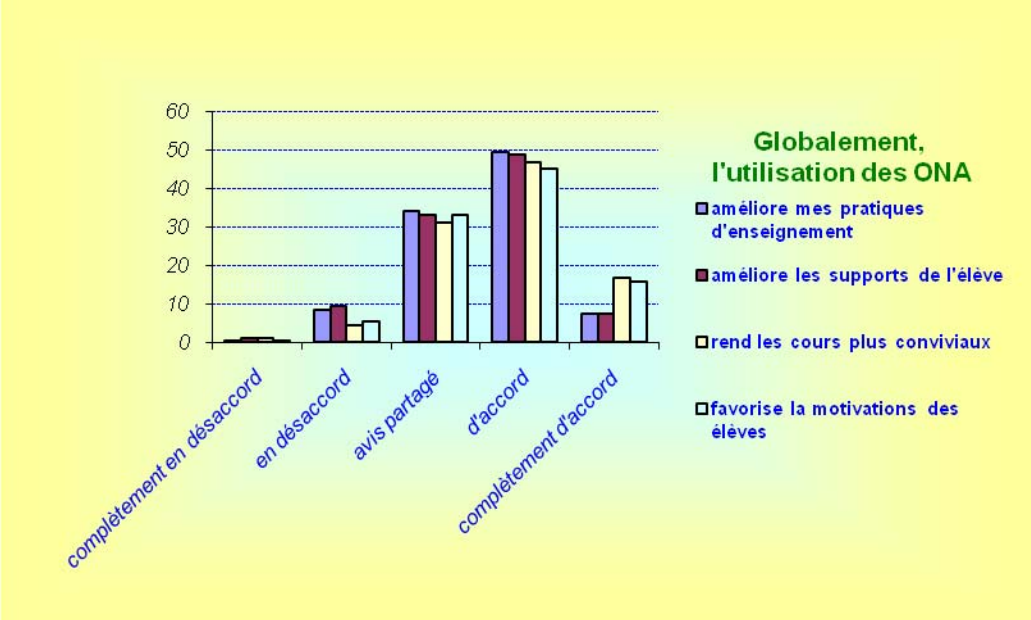
Il s'agit dans ce tableau à la fois de solliciter un avis concernant la facilité d'utilisation sur le plan technique et de mettre en évidence les problèmes liés essentiellement à la connexion Internet ou aux extensions nécessaires au bon fonctionnement de l'ONA. Nous retrouvons, avec l'avis direct des utilisateurs, des conclusions qui confortent l'analyse proposée précédemment. Plus de 50 % des utilisateurs ont éprouvé des difficultés importantes ou moyennes liées à la connexion Internet ou au téléchargement des extensions. Pour cette partie plus technique, on peut penser que sont en cause à la fois la maintenance déficiente des salles et le manque de formation des enseignants. L'utilisation même des objets a posé également des problèmes techniques pour une majorité d'enseignants. Si on prend l'exemple de la Finlande, réputée comme le pays européen le plus en pointe dans ce domaine, les droits d'accès à Internet des élèves y sont parfois limités au point de ne pouvoir rien sauvegarder sur leur disque dur, alors que ça peut être nécessaire pour certains objets. Il faut alors que le coordinateur, responsable de la salle, déverrouille séparément chaque poste. La plupart du temps les ONA ainsi discriminés sont écartés.

Pour résumer, il apparaît nécessaire : **d'adopter une norme technique** européenne des objets d'apprentissage qui limite les outils de développement. Par exemple, certaines animations en langage java ne marchaient qu'avec une version bien particulière de ce langage et pas avec les autres. En trouver la bonne version relevait parfois de la gageure. Parfois l'installation ne pouvait se faire à cause des problèmes liés à la compatibilité entre l'ONA et le système même

de la machine utilisée ; **de prendre véritablement en considération** la nécessité du haut débit et la maintenance des salles spécifiques ; **de mener une réflexion** concernant les droits que l'on doit accorder aux utilisateurs, aux élèves en particulier. Tout bloquer pour se protéger des dérives, cela résout provisoirement les problèmes et simplifie la tâche de maintenance mais ne permet pas la formation des utilisateurs à l'esprit critique. Dans un lycée, par exemple, le responsable informatique, qui avait par ailleurs d'autres charges très lourdes à assumer, avait, pour simplifier sa tâche de maintenance, bloqué pratiquement tous les accès Internet en refusant certains navigateurs trop performants à ses yeux et en ne donnant aucun droit aux utilisateurs. L'expérimentation a été impossible dans cet établissement.

4.2.3. Analyse des usages

Efficacité des* ONA *dans l'enseignement et l'apprentissage



Graphique 22. Efficacité des ONA dans l'enseignement et l'apprentissage

Concernant cette efficacité, on peut noter d'après les déclarations des enseignants interrogés que :

la pratique de l'enseignant surtout sur le plan de l'étayage et de l'accompagnement semble améliorée pour près des deux-tiers des enseignants. Lors d'une interview, un enseignant hongrois affirme : *« Après avoir utilisé un* ONA *en classe, les élèves ont mieux réussi les examens. Le guidage de la classe est également plus facile et plus utile du point de vue pédagogique. Un des étudiants est devenu si enthousiaste qu'il a commencé à préparer pour ses camarades, des exposés, basés sur des objets, qu'il avait sélectionnés sur le portail….».* Il faut sans doute nuancer ces propos. Les expérimentations

que nous avons pu observer s'appuyaient sur des modèles mettant en œuvre la plupart du temps des pédagogies actives avec des enseignants expérimentés. Se pose alors la question : sont-ce les TICE ou bien les modèles pédagogiques choisis qui favorisent la réussite de l'élève ? La réponse est complexe et demande une analyse plus approfondie ;

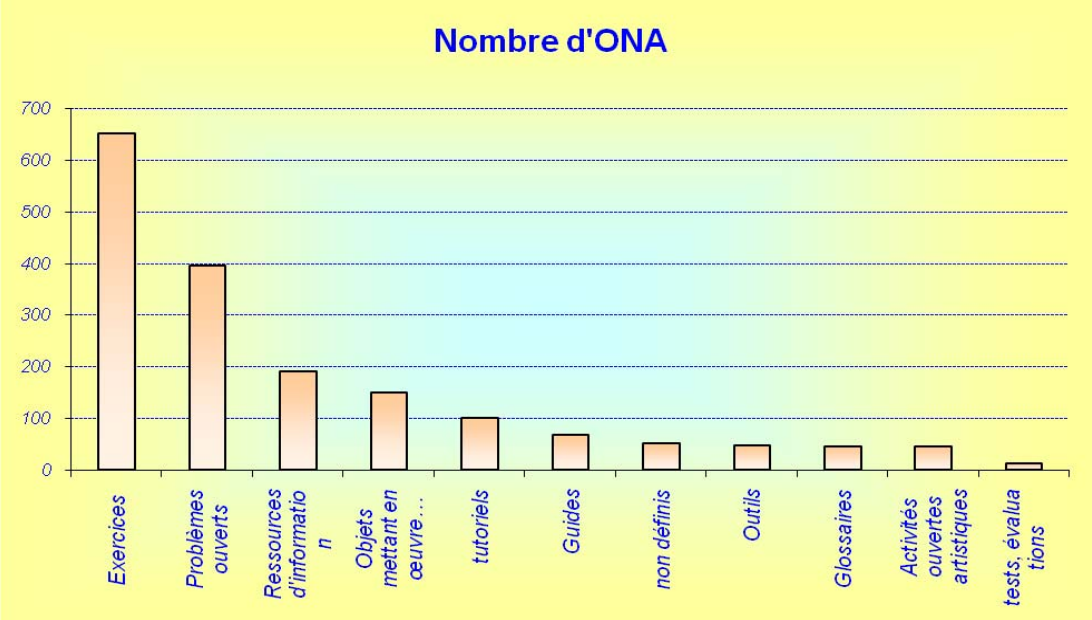
la qualité des supports proposés aux élèves est meilleure. Presque tous les enseignants, même ceux qui n'utilisent pas les TICE en classe proposent aujourd'hui des documents numériques ;

la motivation des élèves semble meilleure. Lors d'une interview, un enseignant norvégien affirme : «….Les élèves sont plus actifs en classe, les activités sont plus variées pendant une leçon. Les élèves ne sont pas conscients qu'ils travaillent et ont plus l'impression de s'amuser…» Cependant, certains enseignants - il est vrai qu'ils sont rares parmi les utilisateurs choisis pour cette expérimentation – affirment, lors des interviews, qu'ils n'utilisent pas les ONA car, le fait que les élèves donnent l'impression de faire leur travail avec plaisir, rend suspect le sérieux de ce type d'activité. On est sans doute confronté à un schéma qui dépasse largement le cadre scolaire dans lequel l'apprentissage ne peut se faire que dans la douleur. Ce mécanisme de pensée qui vient de très loin - les références à ce sujet ne manquent pas dans l'antiquité - reste encore apparemment d'actualité pour certains enseignants ;

l'ambiance générale de la classe et les relations avec les élèves sont souvent excellentes. Lors d'une interview, un enseignant finlandais affirme : «L'enthousiasme des élèves a eu une grande influence sur le mode de fonctionnement de l'enseignant et sur l'ambiance de classe… ».

Pour résumer, sur les enseignants pilotes, près de 60 % portent sur ces différents critères des appréciations globalement très semblables et positives, moins de 10 % émettent des avis négatifs. Ces critères sont en fait très liés. En effet, si le professeur améliore ses pratiques et/ou est davantage disponible et/ou différentie son enseignement, cela entraîne nécessairement un intérêt plus fort des élèves et par conséquence une plus grande motivation de leur part.

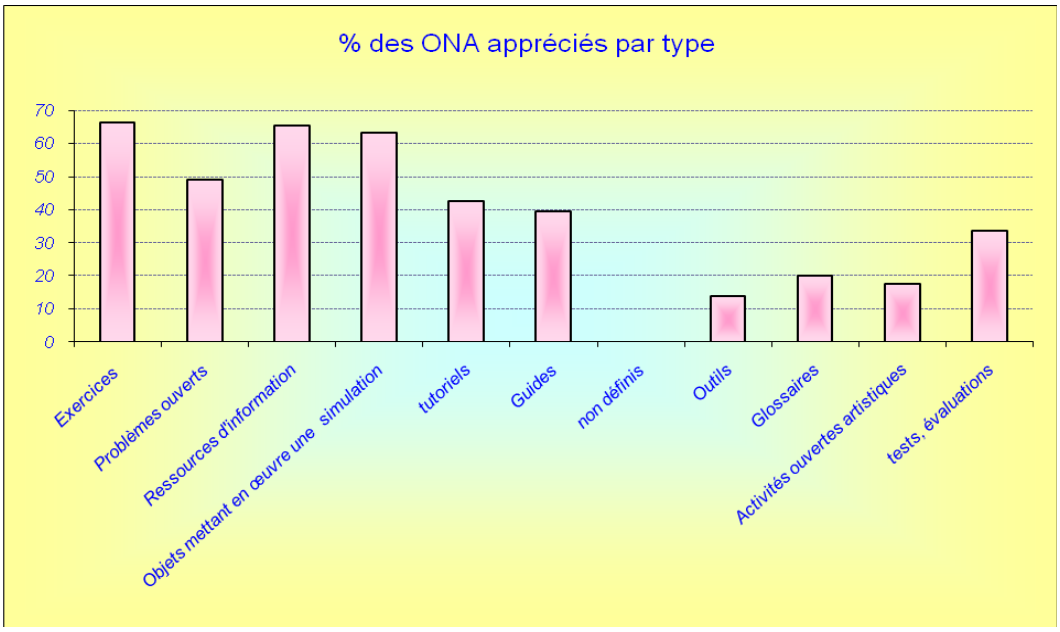
Typologie des objets utilisés.



Graphique 23. Nombre d'ONA (tableau 2.5)

L'analyse des besoins des enseignants n'a pas été faite de façon systématique. Dans les pays cités précédemment, Norvège, Finlande et Hongrie, cela a été relativement sans conséquence, car les objets étaient créés en grande majorité par des enseignants en activité. Un des objectifs du projet était de permettre d'orienter le développement des objets d'apprentissage pour les années à venir en tenant compte des besoins réels. Les enseignants avaient demandé principalement de nombreux exercices d'entraînement, des problèmes ouverts et assez peu de supports de type transmissif. Il est clair que la production s'est naturellement orientée vers ces demandes car la grande majorité des ONA a été créée dans des pays où le processus d'apprentissage quasiment généralisé est de type constructiviste. Ces tableaux ne permettent pas de distinguer les différences entre les pays, mais en France, il apparaît que les ONA n'ont pas forcément reçu le même accueil.

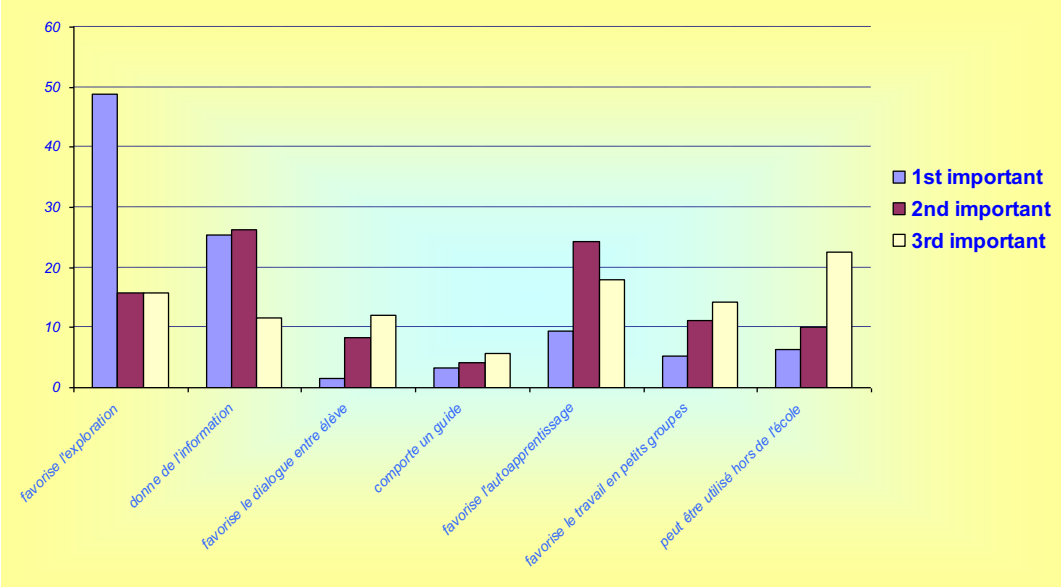
Comment, en considérant leur type, ces objets ont-ils été appréciés ?



Graphique 24. Typologie des ONA (figure 4.10)

On voit qu'une majorité d'enseignants ont apprécié les ONA du type « exercices » qu'ils avaient demandés. Comme il s'agit de la plus grosse production, cela signifie qu'un grand nombre d'ONA a été apprécié. Il est donc normal que l'analyse globale des objets soit positive. Il n'est pas étonnant que les professeurs pilotes aient préféré employer les objets créés ou recommandés par leurs collègues professeurs. On peut cependant remarquer que les ONA moins demandés, comme les sources d'information, sont cependant bien perçues.

Critères de choix (sur le plan pédagogique)

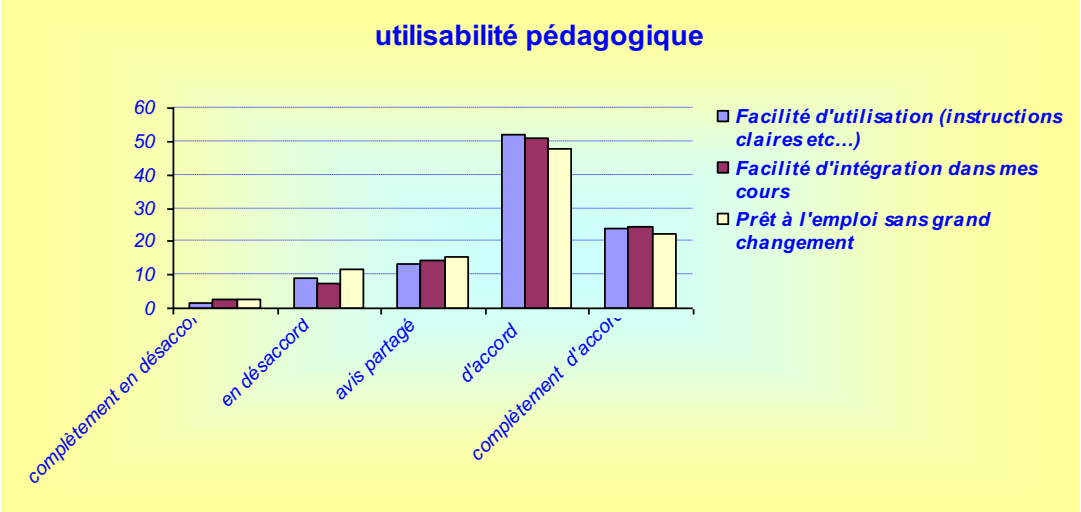


Graphique 25. Critères pédagogiques (figure 4.11)

On se rend compte à la lecture de ce graphique que l'utilisation des objets numériques est considérée comme pertinente plutôt pour étayer la phase exploratoire du processus d'apprentissage qui est la base du modèle constructiviste. On peut noter que si, dans un premier temps, c'est ce critère qui prime, le contenu d'informations arrive en deuxième position. Les enseignants sont donc conscients qu'il faut, certes favoriser l'ouverture de l'esprit, mais sans négliger la base de connaissances sur laquelle repose le savoir.

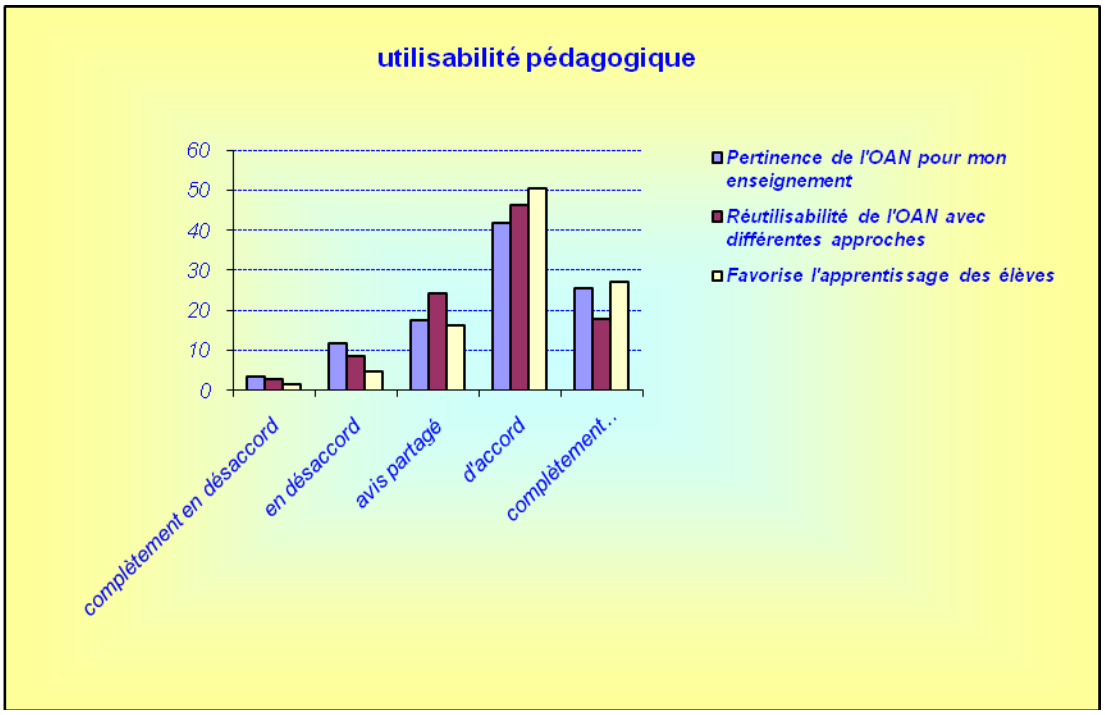
Utilisabilité et utilité pédagogique

Comme cela a déjà été précisé, les jugements des professeurs sur les ONA pendant le projet sont généralement positifs en termes de qualité de la conception, de la flexibilité d'utilisation, de la rentabilité et de l'efficacité pour l'enseignement. Quelques professeurs ont émis des réserves qui restent cependant assez modérées. Voici deux tableaux qui traduisent ces appréciations :



Graphique 26. Utilisabilité pédagogique 1 (figure 4.12)

Le pourcentage (plus de 70%) d'utilisateurs satisfait est très éloquent ici.

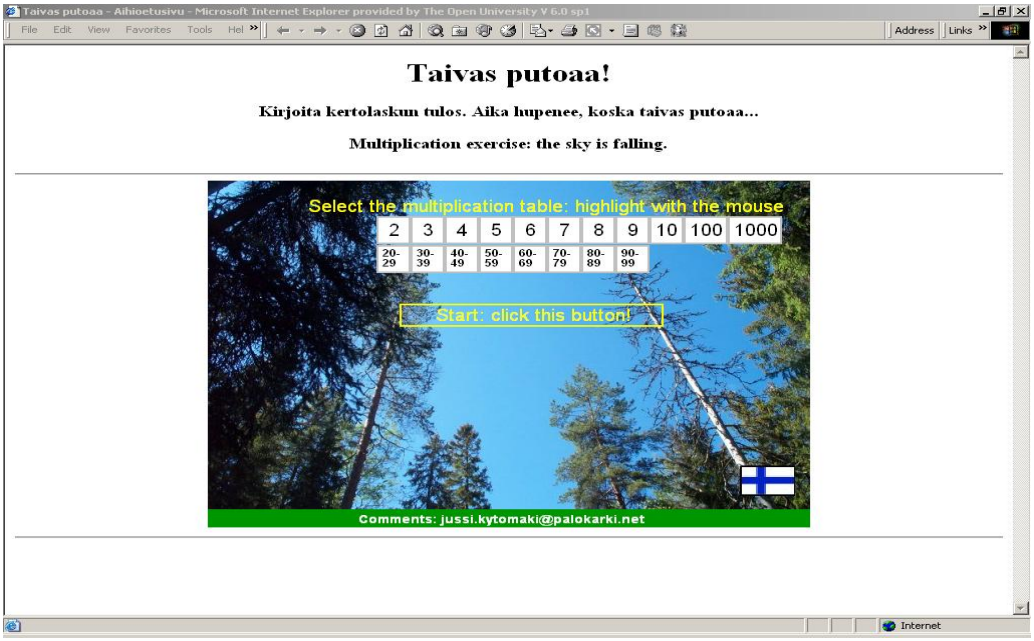


Graphique 27. Utilisabilité pédagogique 2 (figure 4.13)

Ces deux graphiques, un peu redondants, expriment la satisfaction des utilisateurs de manière générale sur des points importants : la facilité d'utilisation, la pertinence du sujet de l'ONA, la réutilisabilité dans des contextes différents, l'intérêt pédagogique. En effet, si l'on veut développer les pratiques intégrant les TICE, il est nécessaire que les objets proposés soit facilement utilisables. La mise en œuvre doit être simple, non seulement pour la prise en main

par l'enseignant, mais surtout lors de l'utilisation en classe. La pertinence du sujet de l'ONA par rapport aux objectifs de l'enseignant est évidemment un critère fondamental pour espérer faire émerger des pratiques. La nécessaire présence des enseignants à toutes les étapes de la création en est une garantie. Le nombre d'objets intervient également. En effet, pour trouver un objet pertinent au sujet traité, quelle que soit la tranche d'âge, quelle que soit la matière et quelle que soit la leçon en cours, il faut évidemment qu'il en existe de très nombreux. La réutilisabilité dans des contextes différents apparaît également comme un critère important aux yeux des enseignants. Celui-ci induit évidemment des contraintes sur la forme de l'objet, sa taille et la liberté pédagogique plus ou moins imposée par l'interactivité technique. Il semble que l'approche scandinave, à ce sujet, donne une réponse intéressante et efficace, pour laquelle les avis sont peut-être légèrement moins tranchés. L'intérêt pédagogique en termes d'apprentissage et de connaissances est aussi un facteur important d'acceptabilité des ONA. Très peu d'enseignants se contenteraient d'une utilisation ludique en classe, sans qu'il n'y ait de retombées en termes de savoir ou d'acquisition de compétences.

Chaque enseignant pilote était invité, sur la plateforme, à évaluer, de façon très succincte (5 questions), chaque objet qu'il avait trouvé intéressant et qu'il avait donc sélectionné dans son panier. Il n'est pas possible de savoir si les objets évalués ont réellement été utilisés en classe. Le nombre de fois où l'objet a été sélectionné permet toutefois de « mesurer » son succès. Il faut signaler que de nombreux enseignants n'ont pas répondu aux différents questionnaires, bien qu'ils aient été vivement incités à le faire. Présentons les résultats concernant l'objet le plus souvent « évalué ». Les questions posées sont les mêmes que dans les deux tableaux précédents.



Graphique 28. ONA produit par le *National Board of Education* de Finlande.

Cet objet permet de travailler de façon répétitive sur les tables de multiplication. On peut noter que, bien que la Finlande ait généralisé une pédagogie de type constructiviste basée sur la découverte et le contexte authentique, les « fondamentaux », au sens français du terme, ne sont pas pour autant sacrifiés. Il est possible, et la politique menée dans ces pays (Scandinavie en particulier) le prouve, de permettre aux enfants de construire leur savoir et d'acquérir, malgré tout, les connaissances de base indispensables. On peut s'interroger sur le discours que l'on entend dans d'autres pays, tendant à opposer ces deux objectifs en les présentant comme antinomiques.

	complètement en désaccord	en désaccord	avis partagé	d'accord	complètement d'accord
Facilité d'intégration dans mes cours	0	1	2	6	9
Pertinence de l'ONA pour mon enseignement	0	1	1	9	7
Favorise l'apprentissage des élèves	0	1	1	11	5
Facilité d'utilisation (instructions claires etc...)	0	1	2	12	3
Prêt à l'emploi sans grand changement	0	4	2	9	3
Réutilisabilité de l'ONA avec différentes approches	0	1	2	12	3

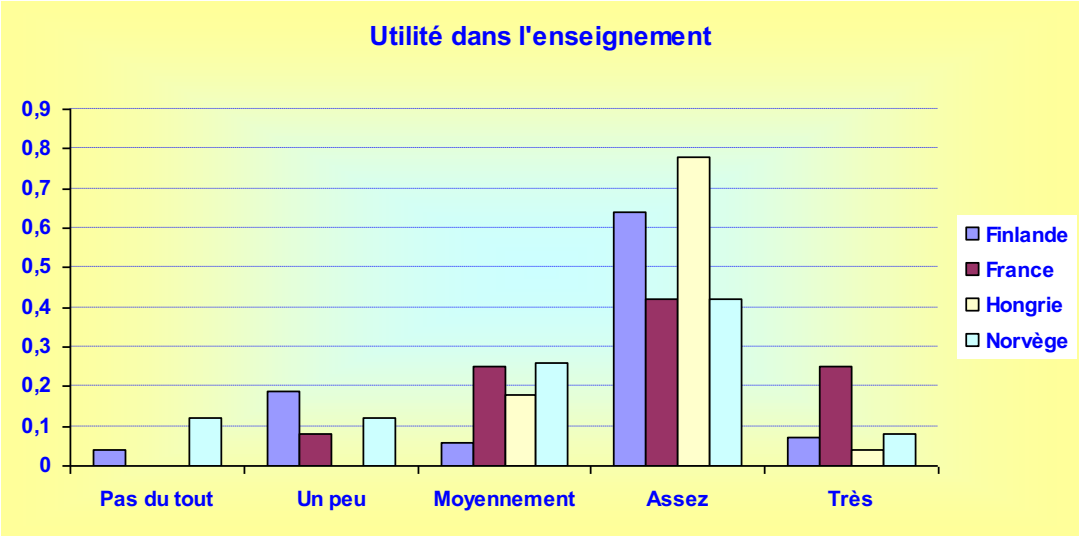
Tableau 7. Utilité pédagogique d'un ONA finlandais

Il faut noter que, dans les pays nordiques, l'enseignement scolaire présente, à chaque fois que cela est possible, un caractère ludique. Il y a donc un jeu présent dans la majorité des activités, même celles qui sont considérées comme les plus rébarbatives. Ceci explique sans doute le succès de ces exerciseurs auprès des enfants, sans pour autant leur ôter un intérêt pédagogique certain. Ici, il s'agit d'un ciel qui tombe sur le décor et qui détermine un temps limite pour donner le maximum de bonnes réponses. L'interactivité est réduite au minimum et l'erreur

signalée par vrai ou faux sans plus d'explications. Le design de l'objet est également très rudimentaire, une photo de paysage servant de fond d'écran. La question fondamentale, concernant la forme de l'ONA, que ce soit pour sa taille, la qualité du design, le degré d'interactivité ou l'intérêt pédagogique, semble réglée dans ces pays alors qu'elle reste entière aujourd'hui dans certains pays, dont la France. Une analyse comparative peut permettre de faire émerger les questions essentielles.

4.2.4. Analyse différentiée par pays

L'utilité des ONA dans les cours



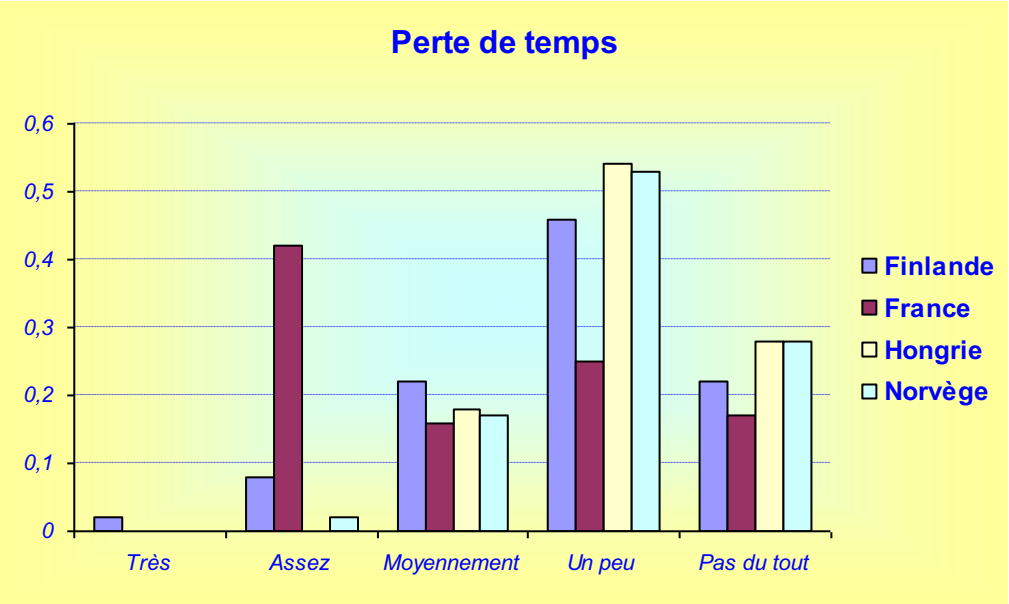
Graphique 29. Analyse différentiée par pays : l'utilité dans l'enseignement (figure 6.1)

L'enseignant doit juger l'utilité des ONA proposés sur le portail pour ses cours. On se rend compte que les résultats sont assez semblables d'un pays à l'autre. Il y a très peu d'enseignants sceptiques et plutôt une majorité d'enseignants satisfaits.

Quelques singularités sont notables cependant. **25% des enseignants** pilotes français jugent très favorablement utile l'introduction des ONA du portail dans le cadre de leurs cours, ils sont les plus nombreux dans la catégorie des utilisateurs très satisfaits. En fait, ceux-ci ont utilisé peu d'objets, sélectionnant sans doute avec soin ceux qu'ils mettaient en œuvre. De plus, en France, l'utilisation des TICE est peu répandue, et, en général, ceux qui le font sont très convaincus. **Les hongrois apprécient** massivement ce projet. Leurs avis sont souvent très positifs. « L'analyse des réponses est claire : l'opinion, partagée sans aucune exception, est très positive au sujet de l'impact lié à l'utilisation des ONA. Les enseignants pensent quasiment unanimement qu'en employant les ONA ils peuvent soutenir avec plus d'efficacité l'attention des élèves, les persuader plus facilement de travailler et développer leur capacité de raisonnement. » (Hungary *Interview Studies*). **Les norvégiens** sont répartis de façon plus hétérogène. Ils ont été les plus nombreux à utiliser les objets.

L'échantillon est donc sans doute plus représentatif de l'ensemble des enseignants. **Les finlandais** sont en grande majorité dans la catégorie « assez satisfaits ». On verra que leur jugement est souvent très mesuré. Ils ne sont en général ni farouchement opposés, ni complètement satisfaits.

Perte de temps par rapport au gain pédagogique



Graphique 30. Analyse différentiée par pays : la perte de temps (figure 6.2)

Il s'agit du seul graphique qui distingue aussi singulièrement les enseignants français. Plus de 40% d'enseignants estiment que l'investissement en temps, nécessaire à la mise en œuvre des ONA proposés sur le portail en cours, n'est pas justifié. Nous pouvons faire plusieurs hypothèses pour expliquer ce phénomène :

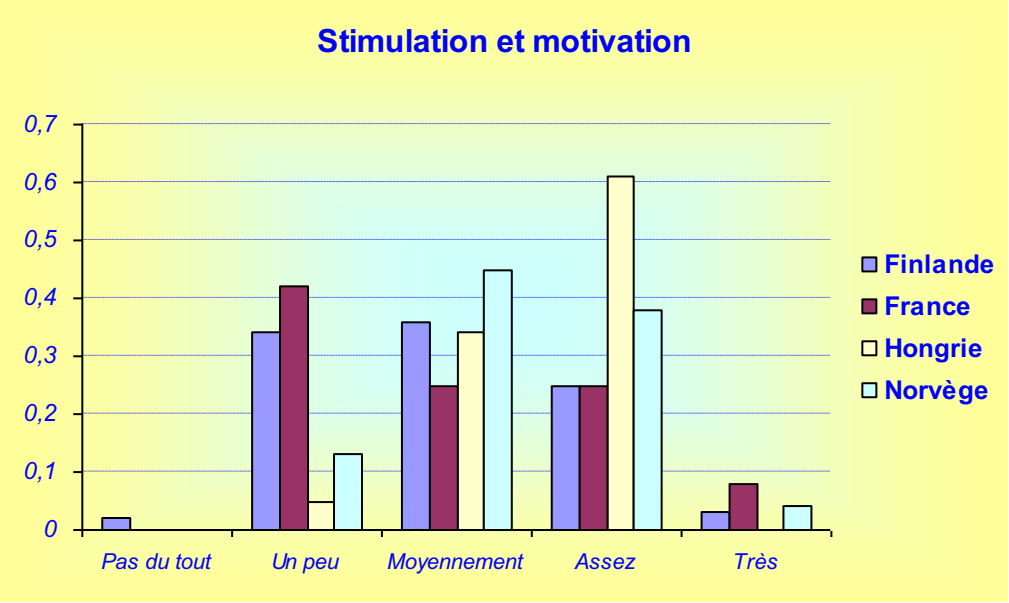
le peu d'ONA en langue française a obligé les enseignants, qui souhaitaient malgré tout participer au projet, à les utiliser souvent de façon artificielle, en dehors de leur progression. Il était en effet très peu probable qu'ils puissent disposer d'un objet dont ils avaient réellement besoin, au moment où ils le souhaitaient ;

ensuite, l'échantillon français comporte de nombreux enseignants experts, souvent animateurs TICE, reconnus dans ce domaine, habitués à chercher et à trouver sur Internet des ONA qui leur conviennent. Ils se montrent donc exigeants sur la qualité des objets qu'ils utilisent en classe, notamment concernant leur intérêt pédagogique. Il semble qu'ils n'aient pas toujours trouvé cette qualité dans les objets proposés sur le portail du projet et qu'ils aient été obligés de mettre en œuvre des ONA qui ne les satisfaisaient pas totalement ;

enfin, la maintenance des salles informatiques n'est pas toujours régulièrement assurée. Comme nous l'avons déjà signalé, aucun moyen humain n'est dégagé pour cette tâche qui repose sur le bénévolat des enseignants ou d'un responsable de l'administration. Par conséquent, rendre la salle opérationnelle augmente singulièrement le temps de mise en œuvre de la séance par l'enseignant, qu'il considère alors comme une perte de temps.

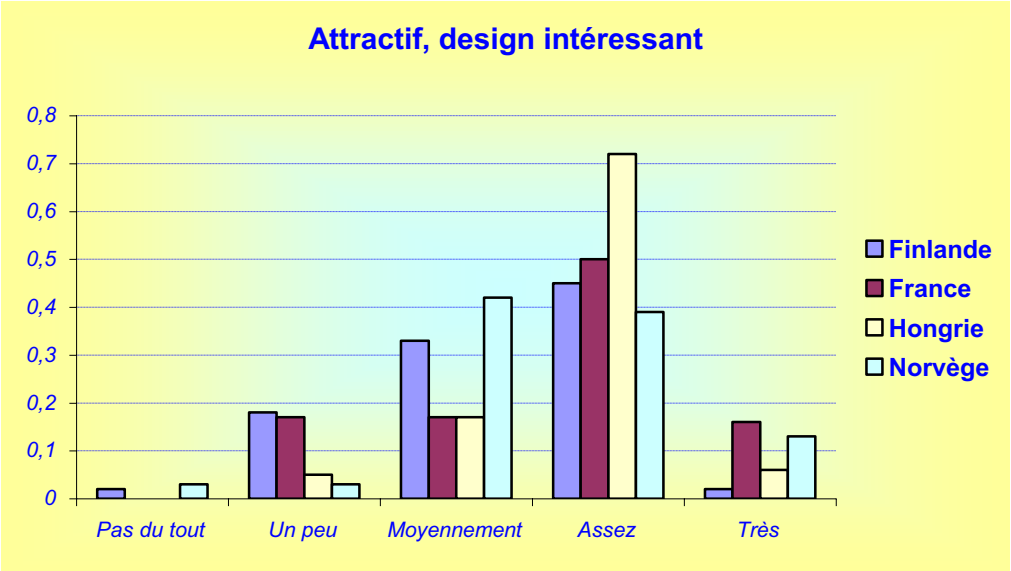
Pour résumer, plus de 90% des enseignants français pilotes dans le projet trouvent au moins « moyennement utile » l'usage des TICE dans leurs cours. Ils estiment en revanche à plus de 80 % que cela constitue une certaine perte de temps, probablement, pour une bonne partie d'entre eux, par rapport au gain pédagogique.

Stimulation et motivation



Graphique 31. Analyse différentiée par pays : motivation des élèves (figure 6.3)

On retrouve une différence assez forte suivant les pays concernant l'évaluation du caractère motivant et stimulant de la plupart des ONA. On remarque, le côté toujours très enthousiaste des enseignants hongrois, l'appréciation plutôt bonne des norvégiens, mais l'avis plutôt mitigé de plus de la moitié des enseignants français et finlandais qui se retrouvent sur cette question. Cela conforte les diagrammes précédents pour la France, mais le résultat est assez étonnant pour la Finlande, car cette relative réticence est ici plus marquée. L'avis est-il donné par comparaison à d'autres objets, utilisés habituellement par les enseignants sceptiques, et qui sont peut-être plus stimulants et motivants pour l'élève ?



Graphique 32. Analyse différentiée par pays : design, attractivité (figure 6.4)

Les enseignants ont globalement apprécié le design des ONA proposés sur le portail. Il faut noter que les efforts de la majorité des concepteurs, excepté les éditeurs professionnels (Hachette, *Digiltalbrain, Giunti*) qui ont tenu à présenter des ONA d'une très bonne qualité esthétique, ont plutôt porté, compte-tenu des moyens limités alloués à la création, sur le côté fonctionnel des ONA. Nous pouvons faire l'hypothèse que les enseignants se montrent indulgents sur l'esthétique dès l'instant où l'objet revêt un intérêt pédagogique. « Les. ONA hongrois conçus pour l'école secondaire ont été également appréciés et employés.» (Finland *Interview Studies*)

Le contexte du pays

Il convient d'observer plusieurs axes de réflexion par rapport au contexte de chaque pays : les langues des ONA, la cohérence avec les programmes et les objectifs pédagogiques qu'ils affichent, le contexte culturel, le nombre insuffisant d'ONA.

Les langues. La plupart des pays ont indiqué qu'il n'y avait pas suffisamment d'ONA dans leur langue. Les enseignants français ne sont que 17% à apprécier l'utilisation d'un ONA dans une autre langue, essentiellement l'anglais, alors que dans les autres pays, ils sont plus de 40%. Ceci est sans doute lié au problème de l'enseignement des langues en France. Cependant ce refus, exprimé par certains enseignants lors de rencontres, semble clairement motivé par la volonté de ne pas laisser l'anglais dominer l'Europe. La crainte est plutôt dirigée vers les États-Unis d'Amérique qui ont, dans le domaine éducatif, une politique commerciale plus agressive. Certains ONA en anglais, notamment pouvaient être utilisés sans

problème par des non anglophones, grâce à des interfaces très simples. Certains enseignants français ont refusé, par principe, d'utiliser des objets de langue anglaise. De plus, la plupart des ONA étaient destinés à une tranche d'âge (11-15 ans), où en France les élèves débutent, avec difficultés, l'apprentissage de la première langue vivante. Pour la Finlande et la Norvège, qui sont des pays très étendus avec une faible population, parler une langue étrangère, celle des voisins directs, mais également l'anglais, est un problème de survie, non seulement sur le plan économique, mais également sur le plan culturel. Les enfants parlent couramment l'anglais et utilisent les documents dans cette langue dès le plus jeune âge. Dans la rue, vous pouvez vous adresser en anglais à n'importe qui avec la presque assurance d'être compris. De ce fait, la plupart des autres langues des pays pilotes (français, finnois, hongrois, israélien, norvégien), ne sont pas employées par d'autres (par exemple 93% de professeurs norvégiens n'utilisent pas les ONA en français).

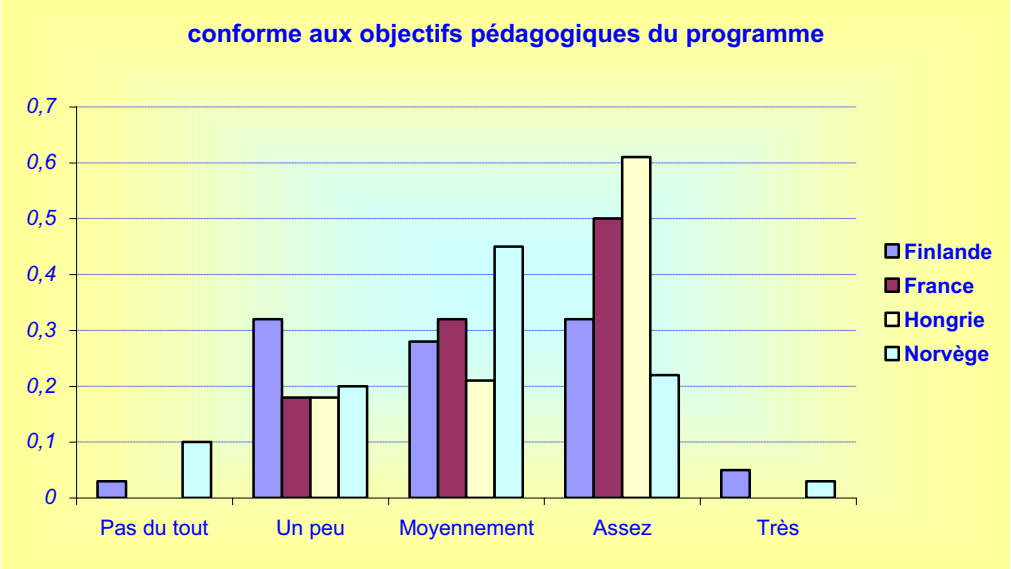
La cohérence avec les programmes



Graphique 33. Analyse différentiée par pays : conformité aux programmes (*figure 6.6)*

La conformité au programme est jugée moyenne ou assez bonne. Il s'agit sans doute du critère qui donne l'évaluation la plus mesurée, quoique globalement positive. Les hongrois de nouveau se distinguent par leur euphorie et les français par leur scepticisme. Pour les enseignants français surtout, l'explication a déjà été donnée. Le choix d'ONA dans leur langue était très restreint, il était donc peu probable d'en trouver un qui corresponde à leurs attentes

pédagogiques et s'insère dans la progression en cours. Le tableau suivant donne l'avis par rapport aux objectifs pédagogiques qui renforce le précédent.



Graphique 34. Analyse différentiée par pays : conformité aux objectifs pédagogiques(figure 6.8)

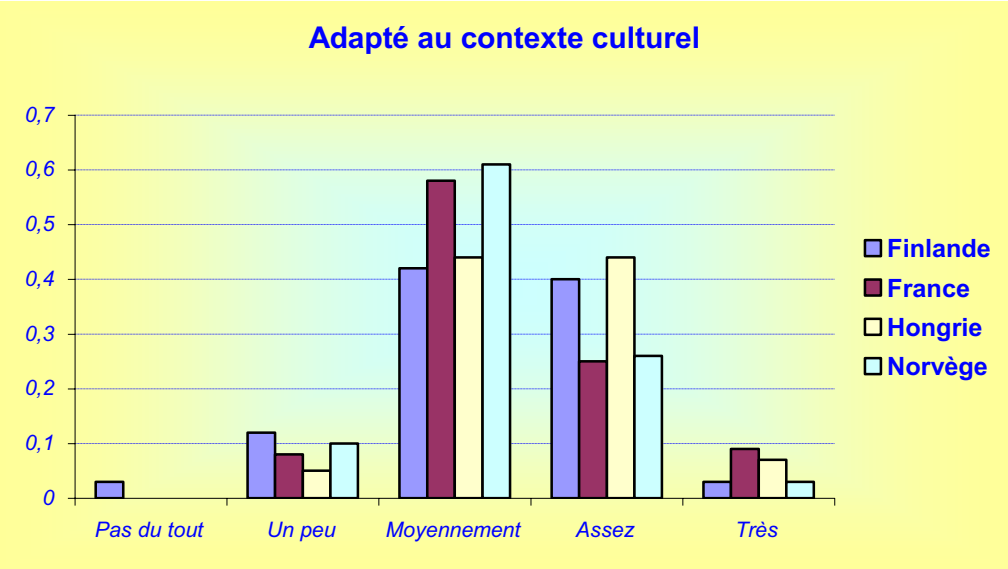
Les interviews permettent d'affiner un peu ce jugement. Les professeurs les plus aguerris sont les plus sceptiques sur ce sujet. Ils ont l'habitude de chercher et de trouver de nombreux objets sur d'autres sites (en utilisant notamment les LMS/VLE…). Ce choix plus élargi leur donne un outil de comparaison plus performant. D'autre part ils sont souvent créateurs de leurs propres ressources qu'ils trouvent évidemment plus adaptés à leurs objectifs. « Il convient de noter que les professeurs étaient plus intéressés par les outils de création afin de créer les ressources qui correspondraient exactement aux objectifs qu'ils souhaitaient. » (Interview France) En Hongrie, tous les objets sont des créations d'enseignants en activité. Cela explique peut-être aussi leurs jugements globaux souvent très positifs pour ce projet. En France, au contraire, aucun enseignant n'a été sollicité pour la conception des ONA et les jugements sont souvent les plus critiques.

On peut remarquer cependant la différence d'appréciation sur la conformité aux programmes très critiquée par les Français, alors que la cohérence par rapport à leurs objectifs pédagogiques l'est moins. Il faut peut-être voir là la distinction qu'ils font entre d'une part les contenus et les savoirs et d'autre part les savoir-faire ou les aptitudes.

La production par les enseignants ne semble pas forcément une assurance de l'acceptabilité par les utilisateurs. Les norvégiens, qui ont produit également la totalité des ONA, sont très modérés dans les jugements qu'ils portent sur leur adaptation aux objectifs pédagogiques

qu'ils visent. (25% seulement sont satisfaits). En Hongrie en revanche ce semble être le cas. Sur ce sujet, il faudrait affiner l'étude. On peut tenter d'expliquer ce phénomène par le degré de centralisation des différents systèmes éducatifs. En France et en Hongrie les programmes sont élaborés sur le plan national, avec un suivi du respect des recommandations qui les accompagnent très pointu et un service d'inspection à ce sujet très vigilant, alors qu'en Norvège et en Finlande, une plus grande liberté d'interprétation et de mise en œuvre est laissée aux établissements. Par conséquent il devrait être plus facile de satisfaire globalement les professeurs en France et Hongrie qu'en Norvège et Finlande, où les programmes sont plus divers. Ce semble être le cas pour la Hongrie et moins pour la France qui, nous l'avons déjà dit, refusant les objets anglais, ne disposait pas d'un grand choix d'ONA.

L'adaptation au contexte culturel



Graphique 35. Analyse différentiée par pays : adaptation au contexte culturel (figure 6.7)

L'adaptation au contexte culturel dans le cadre d'un projet européen est toujours une grosse incertitude, d'autant que les différents pays impliqués ont des systèmes éducatifs très différents et surtout des modes de vie sociétaux assez éloignés les uns des autres. Pour les pays nordiques notamment, on peut renvoyer au compte rendu de la mission Nortech[9] qui donne quelques clés pour comprendre les différents contextes. Il faut noter que la plupart des ONA développés dans ce projet abordent des thématiques soit scientifiques soit artistiques

[9] (http://emlkmi.free.fr/tiki-index.php?page=RapPort)

dont on peut admettre que les contenus sont globalement « universels ». Nous n'avons donc pas eu à nous poser la question de l'adaptabilité d'ONA concernant les enseignements de l'histoire ou de la littérature par exemple, qui, en général, sont davantage centrés sur le contexte national. Il serait cependant intéressant d'analyser comment un germanique ou un russe percevrait un cours sur le Grand Empire conçu par un admirateur de Napoléon. Comment l'enseignant français analyserait-il la campagne de Russie en sachant qu'il sera lu par des allemands ou des russes ? N'ayant pas été confronté à cet écueil, une grosse majorité d'utilisateurs ne voit pas véritablement de problèmes liés à ce sujet. Seuls 10% d'entre eux trouvent que les ONA sont peu ou pas du tout adaptés au contexte de chaque pays. Certes les avis ne sont pas franchement tranchés. Cependant, cette étude ne permet pas de conclure sur ce sujet. Il faudrait en effet affiner les entretiens et questionner les utilisateurs en différentiant les productions de chaque pays. L'enseignant français trouve-t-il qu'un ONA de Finlande s'intègre correctement dans son propre contexte culturel ? Les différents tableaux du rapport final d'évaluation du projet CELEBRATE ne permettent pas de croiser les nationalités des utilisateurs et des créateurs des objets qu'ils ont mis en œuvre. En France, les interviews et les études de cas font apparaître, hormis les réticences de principe déjà évoquées précédemment, que l'utilisation d'ONA « étrangers » ne pose pas vraiment de problèmes. En tout état de cause, cela ne semble pas rédhibitoire à la mutualisation des contenus sur le plan européen.

Le nombre insuffisant d'ONA

Le problème est un peu différent entre l'enseignement primaire et secondaire. Le choix était évidemment plus large dans l'enseignement primaire où l'ensemble des matières peut être choisi par le maître qui les enseigne en général toutes. Il était donc plus facile pour celui-ci de trouver un objet adapté qu'il pouvait utiliser dans sa progression. En revanche dans les disciplines de l'enseignement secondaire, le nombre d'ONA était si restreint que l'enseignant n'avait pas vraiment de choix. Dans le cadre d'un projet dans lequel on lui explique qu'il expérimente et qu'il est un « pionnier », il peut accepter de changer sa progression et utiliser un ONA qui ne correspond pas forcément à ses objectifs pédagogiques. Il ne faut cependant pas se leurrer, dans un fonctionnement quotidien, le professeur ne fera l'effort que si l'ONA apporte quelque chose à son enseignement et s'il s'intègre parfaitement au moment où il le souhaite. La suite du projet semble confirmer cette remarque. Le nombre d'objets n'a pas vraiment évolué depuis la fin du projet et les enseignants pilotes qui ont conservé l'accès à la plateforme n'en font pas une utilisation intensive.

4.2.5. Conclusion

Dans le projet CELEBRATE, l'étude porte essentiellement sur les usages en classe. Cependant au travers des interviews des enseignants rencontrés dans le projet CELEBRATE et dans l'enquête sur la marque RIP, les usages des TICE les plus fréquents concernent les préparations de cours et la confection de matériels pédagogiques pour les élèves. L'enseignant travaille le plus souvent chez lui et rarement sur le lieu de travail. En effet, les espaces réservés aux enseignants y sont peu nombreux et bruyants. Il s'agit souvent d'un petit coin aménagé dans la salle des professeurs ou au CDI. Notons que la proposition, qui revient régulièrement, d'obliger les enseignants à effectuer la totalité de leur travail dans les locaux scolaires est, pour cette raison, totalement irréalisable. Une très grande majorité des enseignants proposent leurs documents sous traitement de texte et consultent Internet pour enrichir leurs cours

Les usages en classe sont plus rares. Lorsque les enseignants mettent en œuvre les TICE, ils remarquent une motivation plus forte des élèves surtout lorsque le logiciel propose un jeu ou un défi. Ils notent une relation plus ouverte avec les élèves et entre les élèves favorisant, entre autres, le travail collaboratif et la remédiation. La séance multimédia semble rendre les cours plus attrayants. Les enseignants précisent que « plus ludique » ne signifie pas que l'élève va s'amuser, mais plutôt qu'il va apprendre de manière plus agréable. Le caractère ludique paraît important surtout en école primaire. Ils reconnaissent également le développement de nouvelles compétences, notamment dans la recherche d'informations. Ils mettent en avant la très grande richesse des ressources trouvées sur le Web. Les logiciels qui intègrent une évaluation semblent plus appréciés des enseignants, car cela permet d'individualiser davantage les parcours et de donner plus d'autonomie aux élèves. Certains logiciels sont privilégiés car ils permettent aux élèves d'être actifs face à l'acquisition du savoir. Enfin l'utilisation des ONA permet de renouveler les méthodes pédagogiques employées à différents moments d'une séquence. D'une manière générale, les enseignants semblent privilégier le Web au détriment des Cédérom. Ils invoquent en effet une plus grande souplesse de mise en œuvre et mettent en avant le caractère gratuit.

Les compétences des enseignants sont très hétérogènes. Dans la plupart des établissements, la saisie des notes est informatisée, donc tout le monde utilise l'ordinateur dans la salle des professeurs. Les objets numériques d'apprentissage sont choisis d'abord pour leur intérêt pédagogique. Lorsqu'il s'agit d'un soutien du cours ou de l'approfondissement d'une leçon, il est nécessaire que le contenu soit en adéquation avec le programme. Les freins à l'utilisation des TICE en classe invoqués sont souvent d'ordres techniques et organisationnels. Les

enseignants sont conscients que, pour mettre en œuvre le multimédia en classe, il faut des compétences qui dépassent très largement celles d'un simple utilisateur. Il faut être capable d'assister les élèves et de résoudre un minimum de problèmes techniques. Dans l'enquête RIP, sur l'ensemble établissements visités, la proportion des enseignants possédant ces compétences est chiffrée par la majorité des chefs d'établissement entre 20% et 30% de l'ensemble du corps professoral. Ces pourcentages sont conformes à ceux que l'on a pu rencontrer dans CELEBRATE**.**

Les enseignants, dans leur grande majorité, ne contestent pas l'intérêt ni même la nécessité d'utiliser les TICE dans leurs pratiques quotidiennes. Ils évaluent avec attention le gain pédagogique qu'ils vont retirer par rapport à la lourdeur de la mise en place technique. Les professeurs qui ont vraiment la volonté d'introduire le multimédia dans leur enseignement le font. La majorité des enseignants rencontrés trouvent que cela alourdit considérablement leur travail : il faut souvent préparer la salle avant chaque séance car l'équipement et la maintenance des salles informatiques restent très imparfaits. Les établissements n'ont souvent qu'une seule salle informatique spécifique réservée aux séances « TICE » qui se trouve saturée malgré le faible nombre d'enseignants souhaitant l'utiliser. On imagine les problèmes qui se poseraient si tous les enseignants étaient des fervents utilisateurs des TICE. Cette restriction concernant l'accès au matériel ne facilite pas la mise en place de séquences et de projets construits autour de l'usage du multimédia. Les salles ne peuvent accueillir en général qu'une demi-classe. Or il y a très peu de matières pour lesquelles sont proposées des heures dédoublées et les aides éducateurs ne sont pas assez nombreux pour le permettre.

4.3. Premiers constats

Nous voyons émerger les premières hypothèses à partir des résultats de ces deux études. Nous pourrons ensuite les confronter aux résultats obtenus dans le cadre du projet AUPEREL.

4.3.1. Quelques questions

Ces premiers résultats amènent quelques questions :

Concernant les ONA. Quels moyens faut-il accorder à la conception pédagogique faite par les enseignants ? Quels moyens faut-il accorder à la réalisation technique ? (sous quelles formes ?) La qualité graphique est-elle une priorité ? Quelle importance doit être accordée aux différents médias, texte, son et vidéo ? ;

Concernant l'autonomie de l'élève. Les fonctionnalités doivent-elles permettre une autonomie complète ? Le parcours doit-il être guidé ? (Partiellement, totalement ?) Faut-il une gestion des erreurs ? Quel type d'interactivité doit-on mettre en œuvre à ce sujet ? Faut-il une gestion des résultats ? Doit-il y avoir une évaluation, une mémorisation des résultats ? ;
Concernant les contenus. En fonction du type d'objet, doit-il y avoir plusieurs niveaux de lecture ? Un cours ? Un glossaire des termes importants ? Des liens ? ;
Concernant la motivation des élèves. Faut-il rendre attractif les ONA ? Donner un aspect ludique aux activités?

4.3.2. Quelques réponses

Tout d'abord, il apparaît que la grande majorité des enseignants ne possèdent pas les compétences nécessaires à la création d'objet d'apprentissage, même s'ils disposent d'outils d'aide simples. Cependant, l'étude menée dans le projet CELEBRATE ne permet pas, de façon significative, de dire si les enseignants qui ont mis en œuvre les ONA proposés sur la plateforme auraient souhaité les modifier pour les adapter à leur besoin. Il est difficile également d'affirmer que les productions par les éditeurs professionnels ont été préférées aux créations des enseignants car il y a eu, nous l'avons déjà souligné précédemment, des solutions mixtes (enseignants, éditeurs), notamment en Finlande et en Hongrie. Ce n'était d'ailleurs pas l'objet de l'étude. Nous pouvons cependant noter que la stratégie choisie de mêler étroitement les enseignants experts aux programmeurs a réussi et a permis une production importante d'ONA de qualité acceptable. Nous pouvons donc affirmer qu'il existe un modèle économique viable qui protège le droit d'auteur et permet la rémunération des créateurs. La production d'ONA concernait principalement les mathématiques, les sciences, les arts et les langues. Certains enseignants ont émis quelques réserves sur la flexibilité d'emploi des ONA, leur efficacité pédagogique, et les difficultés techniques (surtout concernant l'environnement et l'infrastructure en informatique) de leur mise en œuvre. Les réserves sont minimes et ne permettent pas d'invalider l'hypothèse que les ONA ont pu être utilisés dans différents contextes pédagogiques et qu'ils ont fourni, aux yeux des enseignants, des résultats positifs en termes d'impact pédagogique.
Les résultats du projet tendent à montrer d'une part que la motivation des élèves lors de séances mettant en œuvre des ONA est plus forte et d'autre part que certains apprentissages, en particulier ceux concernant la mise en place de nouveaux concepts, peuvent être traités efficacement. Nous modulons cependant notre avis car il apparaît également que cette

efficacité est sans doute due également aux pédagogies actives et au modèle socioconstructiviste généralement en vigueur dans nos études de cas. Il semble que les TICE peuvent favoriser le travail collaboratif et fournissent des perspectives intéressantes pour le processus d'apprentissage, mais que la maîtrise pédagogique reste l'apanage de l'enseignant. Le temps de préparation d'une séance TICE est ressenti comme une charge supplémentaire pour l'enseignant et reste un obstacle, même si la production de documents réexploitables vient tempérer un peu ce constat.

Les enseignants pilotes demandent davantage d'aides (formations, accompagnement, documents, etc.) pour remédier à leur déficience sur le plan technique en informatique et sur les usages appropriés des TICE, plutôt que pour pallier leur manque d'expérience professionnelle, d'une manière plus générale. Nous ne pouvons rien dire sur les enseignants non-usagers qui ne faisaient pas partie de l'échantillon de la phase d'expérimentation. La grande majorité des utilisateurs que nous avons observés adoptent des pédagogies dites « actives ». Il n'est pas possible de déterminer si les TICE ont influencé ou non ces pratiques innovantes. En revanche nous avons observé certains enseignants, peu nombreux, il est vrai, qui, sans changer leur modèle traditionnel de type « émetteur-récepteur », utilisaient les TICE comme un support supplémentaire au même titre qu'un livre.

Comment réunir les conditions pour la mise en œuvre des TICE dans le primaire et le secondaire en France ? Le projet européen CELEBRATE avait pour objectif de dresser le paysage de demain d'un enseignement mettant en œuvre le multimédia. La photographie des usages des TICE que nous venons de faire n'est absolument pas représentative de la communauté scolaire dans son ensemble car nous avons privilégié un contexte favorable. On peut cependant conclure globalement que, si les problèmes techniques sont résolus, si les enseignants sont correctement formés et si les objets numériques d'apprentissage sont de bonne qualité, alors l'utilisation des ONA en classe est possible. Cependant, si l'une seulement de ces trois conditions n'est pas remplie, alors l'exercice devient très difficile, voire impossible. Et malheureusement, leur réunion ne garantit pas l'émergence de pratiques dans le domaine des TICE. Il manque sans doute le facteur le plus important pour les développer : l'animation organisée de centres d'activités qui permettra un essaimage progressif dans le monde scolaire. Il faut accepter le temps assez long nécessaire à l'incubation de ce processus. Or, depuis de nombreuses années, en France, les « plans informatiques » mis en place, que ce soit sur le plan national, ou sur un plan plus local, dans les académies, concernent souvent un seul de ces axes, parfois deux, mais jamais les trois. Quant à l'animation, elle est pratiquement toujours oubliée. Cela explique sans doute les échecs partiels de toutes ces

initiatives dont le coût est loin d'être négligeable. On ne peut pas nier en particulier que depuis les années 80 :

des efforts importants ont été faits pour former les enseignants : stages lourds pour les formateurs, initiations à l'informatique systématiques pour l'ensemble du corps professoral, nombreuses formations proposées par les PAF (Plan Académique de Formation) et les IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres), mise en place du certificat informatique et Internet niveau 2 enseignant ; hormis dans certaines écoles primaires ;

les équipements des salles informatiques sont maintenant très complets et une grande majorité les établissements disposent du matériel performant, régulièrement renouvelé ;

les connexions Internet sont fiables avec du haut-débit, sauf peut-être dans certains lieux géographiques encore non desservis. Dans la plupart des académies, les lycées et les collèges sont maintenant connectés sur le réseau RENATER de l'enseignement supérieur et de la recherche ;

le développement des espaces numériques de travail et la mise à disposition d'objets d'apprentissage semblent une priorité du Ministère

4.3.3. Les conditions de réussite

La question fondamentale devient donc : comment réunir les conditions pour une pratique des TICE en classe ? On peut définir trois conditions qui pourraient être nécessaires et suffisantes :

Condition 1 *:* rendre les salles opérationnelles et résoudre les problèmes techniques paraissent des objectifs raisonnables à très court terme, réalisables avec des moyens humains et financiers pas forcément démesurés.

Condition 2 : former les enseignants à ces nouvelles technologies est sans doute tout à fait envisageable rapidement, les formateurs et les formations existent.

Condition 3 : créer des objets d'apprentissage numériques adaptés, utilisables et acceptables avec une participation active des enseignants, nécessite une mise en place techniquement assez simple, mais les changements de paradigme nécessaires à la fois sur le concept d'objet d'apprentissage numérique et surtout sur la stratégie de développement apparaissent plus délicats à opérer.

Question fondamentale : faut-il changer les méthodes de travail et les modèles pédagogiques ? Est-ce possible ?

L'explication, souvent avancée par les médias et parfois même certains hauts responsables au Ministère, d'une forme de léthargie et de résistance à tout changement du corps enseignant, paraît erronée. En tout état de cause, elle ne semble pas fondée, même si, il faut le reconnaître, ce n'est pas facile de faire évoluer les mentalités dans ce domaine. Alain Chaptal (2003 : 186) tente de positionner le problème et de présenter les *a priori* nombreux à ce sujet. Il cite notamment des auteurs, pourtant réputés avertis comme Paul Saettler (1990) qui ont jeté sur le corps enseignant des suspicions qui sont encore cruellement ancrées chez de nombreux observateurs du système éducatif. Ce dernier affirme, sans pour autant ni le justifier, ni le développer : *« Puisque les enseignants sont, fondamentalement conservateurs, ils tendent à résister à l'utilisation de l'ordinateur ».* Un tel propos, anodin dans le discours global de cet ouvrage provoque des effets négatifs et durables sur le lecteur, ne serait-ce qu'au regard de l'autorité qui les énonce. Le professeur, dont la fonction repose essentiellement, encore aujourd'hui, sur l'individualisme, cultiverait le statut de celui qui sait tout sur toute chose et qui par conséquent refuse toute aide, notamment sur le plan pédagogique. Cette attitude serait un frein majeur à l'innovation. Pourtant, poursuit Alain Chaptal, les nombreuses expérimentations qui ont été engagées ont toujours emporté l'adhésion d'enseignants dévoués, même si, et cela paraît indéniable, la tendance naturelle est de reproduire les modèles qu'ils ont connus étant élèves. Mais cela n'est-il pas vrai pour toutes les corporations ? Si l'on analyse de façon plus globale et donc sans doute plus objective l'évolution sociale depuis la fin des années 70, l'enseignant s'est trouvé confronté à des bouleversements profonds dans sa vie professionnelle. Progressivement, presque inexorablement, il a perdu une partie de son statut social, il a vu remettre en cause son autorité et la perte de son pouvoir d'unique « détenteur du savoir » avec le développement de la société de l'information et d'Internet. L'enseignant s'est cependant remarquablement adapté - c'est sans doute ce qu'on pourrait qualifier d'instinct de survie - à tous les changements profonds de la société, alors que la structure même de l'institution ne bougeait guère. Nous pouvons faire l'hypothèse que le corps enseignant n'est, *a priori*, réticent ni au changement, ni à l'innovation. Nous essaierons d'expliquer pourquoi de nombreux enseignants montrent pourtant une forme de résistance au changement qu'il s'agisse de l'usage des TICE ou de la mise en œuvre de la démarche scientifique.

Deuxième partie

Vers l'analyse des usages

Dans la première partie, à partir essentiellement des déclarations des enseignants pilotes du projet CELEBRATE et dans un contexte très favorable, nous avons analysé comment étaient mis en œuvre les ONA imposés par le projet. Dans cette deuxième partie, après avoir expliqué la nécessité d'avoir une approche globale pour analyser les usages, nous approfondissons notre étude en interrogeant de nouveau les enseignants, en entrant dans les classes et en observant les pratiques des TICE *in situ*. La méthodologie qualitative que nous mettons en place nous permet de nous interroger sur la validité des résultats, notamment en ce qui concerne l'efficacité des TICE pour les apprentissages. Nous commençons à voir émerger des facteurs de résistance plus profonds.

5. Les appuis théoriques : vers une méthodologie

5.1. La recherche-action.

Nous nous sommes placés dans une dynamique de recherche-action. Il s'agit d'un choix non seulement d'ordre philosophique, car notre sujet d'étude s'intéresse à l'éducation et à la formation du citoyen, mais aussi et surtout d'ordre méthodologique, car il concerne prioritairement la formulation du problème, le positionnement du chercheur et la nécessité d'avoir une ouverture pluridisciplinaire, voire transdisciplinaire. René Barbier (1996, 7-9), chercheur en sociologie de l'éducation, précise : « La recherche-action devient existentielle et accepte de s'enquérir de la place de l'homme dans la nature de l'action organisée pour lui donner du sens. [...] Le chercheur en recherche-action [...] dans le cours de sa pratique est parfois sociologue, ou psychosociologue, ou philosophe, ou psychologue, ou historien, ou économiste, ou inventeur, ou militant, etc. [...] La recherche-action est éminemment pédagogique et politique. Elle sert l'éducation de l'homme soucieux d'organiser l'existence collective de la cité». Dans cet ordre d'idée, même s'il nous est apparu indispensable dans un premier temps d'observer les enseignants qui mettent en œuvre les TICE, notre étude s'est surtout intéressée aux autres, ceux qui ne pratiquent pas. Nous avons tenu à les associer aux résultats, ce qui a permis de les aider à se positionner en toute connaissance de cause sur l'intérêt pour eux de mettre en œuvre les TICE dans leurs cours. Reprenons avec René Barbier quelques éléments clés qui distinguent la recherche-action de la recherche classique.

5.1.1. La formulation du problème

Comme nous l'avons déjà souligné, il ne s'agit pas de faire des hypothèses *a priori* que le chercheur va essayer de valider en mesurant certaines variables prédéterminées, mais plutôt de prendre connaissance du problème en suscitant la prise de conscience des acteurs. Comme nous l'avons souligné précédemment, c'est en adoptant un positionnement « du dedans » et en s'appuyant sur les membres du groupe étudié que nous pouvons comprendre leurs motivations profondes. Nous avons tout d'abord dressé un état conséquent de l'existant et procédé à une étude de contenus de projets aboutis. La recherche-action s'enrichit en effet de l'affrontement des thèses diverses, voire opposées, et permet d'en dégager les complémentarités afin d'aboutir au consensus. Cela nous a fait prendre conscience, entre autres, de la méconnaissance et du peu de prise en considération par les études dont pâtissait le groupe des enseignants non-utilisateurs. Ensuite, afin de bien cerner les utilisateurs tout en essayant de couvrir une typologie d'usages assez large, nous avons pu, à partir des résultats obtenus, élaborer des hypothèses et les tester en mettant en œuvre des observations *in situ*. Enfin, avec la connaissance que nous avions acquise des compétences nécessaires pour mettre en œuvre de façon pertinente le multimédia dans les pratiques quotidiennes des enseignants, et en portant notre écoute attentive sur les non-utilisateurs, nous avons pu élaborer un certain nombre d'hypothèses, aussi bien en termes de formation qu'en termes d'accompagnement des utilisateurs pour permettre aux enseignants de se positionner sur la problématique de l'intégration des TICE dans leurs cours en connaissance de cause.

5.1.2. L'implication du sujet d'étude

La recherche-action implique les sujets dans le contexte même de la recherche. Le sujet est partie prenante de l'acte de recherche, il est acteur au sens plein du terme, il doit comprendre la totalité de son action. On est loin de la notion de sujet cobaye. Évidemment les individus sont sources d'information, mais ils sont considérés autrement qu'en tant qu'unités statistiques. Dans le projet AUPEREL, nous avons associé deux enseignants à tous les groupes de réflexion. Ils ont collaboré étroitement et ont pesé de tout leur poids, notamment au cours de la première phase d'observations et d'analyse des pratiques. Ils ont contribué à l'élaboration des outils et à l'écriture des résultats. Dans le même ordre d'idée, nous avons demandé à quelques enseignants impliqués dans les observations de rédiger des récits. Enfin, chaque entretien a été validé par l'interviewé. Les enseignants sont donc associés à l'écriture

et, de manière réflexive, peuvent ainsi analyser leurs pratiques et les modifier au fur et à mesure de l'avancement du projet.

5.1.3. La collecte de données

René Barbier affirme qu'il n'y aurait pas de recherche-action sans le principe d'écoute sensible (Barbier 1996, pp 65-71) qui met en jeu à la fois l'empathie et la congruence dans tous les rapports humains du processus de recherche. L'empathie (une pratique issue de la psychanalyse) permet l'écoute d'autrui sans porter de jugement, sans mesurer et sans comparer. Le chercheur doit tout mettre en œuvre pour comprendre le sujet, sentir son univers affectif, imaginaire et cognitif. Il doit situer celui-ci dans son contexte social, dans son système d'idées et de valeurs. La congruence est au sens étymologique brut, la faculté de se rencontrer et de concorder. En fait, il s'agit là de communiquer avec le sujet, de dévoiler ses propres idées, ses motivations et ses émotions. Dans un dialogue, il faut que la communication passe dans les deux sens. Cette attitude permet une mise en confiance mutuelle et un partage plus facile des objectifs, donc une dynamique plus forte. Ces deux principes permettent d'établir le climat de confiance au sein du groupe de recherche, bien entendu, mais également avec les enseignants qui acceptent de participer au projet. C'est dans cet esprit qu'ont été menées toutes les interviews semi-directives, lesquelles se sont révélées très riches lorsque cette relation authentique était établie. Il est rare que dans un entretien, il ne soit pas possible de trouver des motivations communes et de partager des passions avec la personne que l'on interviewe. Ce peut être la musique, le sport ou toute autre activité qui n'a pas forcément un rapport direct avec le sujet mais qui permet de partager une position commune et donc de créer les conditions de la confiance. Certes il est parfois difficile de ne pas influencer son interlocuteur. La corde est raide et l'interviewer doit rester en permanence concentré sur son sujet pour ne pas perdre le fil de l'entretien. Nous verrons que cette méthode a permis d'approfondir le dialogue, et que les enseignants ont pu ainsi « avouer » quelques raisons pour lesquelles ils ne pratiquaient pas les TICE en classe.

5.1.4. Analyse et interprétation des résultats

En recherche action, il est admis que l'être humain produit des distorsions, dues au caractère inhabituel et artificiel de la situation, qui peuvent être prises pour la réalité. Le chercheur, sensible à cet état de fait, doit en tenir compte dans ses conclusions. Pour cela, il communique les résultats aux membres impliqués qu'il associe à la rédaction de certains documents

(relecture, réactions et validation, entre autres, de ce qui les concerne directement : interviews, récits, etc.), ce qui ne signifie pas bien sûr que tout écrit soit collaboratif. Le langage doit être accessible à tous, ce qui n'empêche nullement les communications dans des revues spécialisées, lors de conférences ou de colloques. Il faut cependant noter que la recherche action pose sans doute plus de questions qu'elle n'en résout.

5.1.5. La recherche-action et le changement

René Barbier (1996, 75) cite à ce sujet Ardoino « la recherche-action vise au changement d'attitudes, de pratiques, de situations, de conditions, de produits, de discours…en fonction d'un projet-visée ». Il est important de préciser que nous ne nous sommes pas positionnés en moteur du changement, nous visions simplement à donner aux acteurs des éléments leur permettant de mettre en œuvre ce changement avec discernement. Nous préférons nous positionner comme acteurs du questionnement, dans l'esprit que précise Barbier : « la recherche-action est toujours un questionnement politique au sens d'une organisation de la cité ». Notre travail doit participer à la remise en cause réflexive de leurs habitudes par les acteurs, qu'il y ait ou non un changement devant conduire à un nouvel équilibre. Nous cherchons en fait à étudier quelle forme de réponse donnent ou pourraient donner les enseignants dans leur environnement en perpétuelle évolution. Nous avons pu ainsi observer différentes attitudes chez les enseignants qui découvraient au travers d'une vidéo leurs pratiques ou les pratiques de leurs collègues. Nous avons d'ailleurs remarqué qu'il était souvent plus facile pour eux d'appréhender de façon réflexive ce que faisait leur voisin. D'une manière générale, il nous semble, et cela paraît normal, que les enseignants qui mettent en œuvre régulièrement les TICE en classe analysent avec beaucoup plus de pertinence les pratiques. Quand on parle de pertinence, il s'agit essentiellement de donner un avis qui repose sur une argumentation raisonnée et qui ne soit pas, par exemple, influencé par le discours officiel plutôt positif, que nous avons mis en évidence dans la première partie de cette étude. Les enseignants praticiens se montrent très critiques, notamment sur les effets bénéfiques de l'apport des TICE dans les apprentissages. Nous avons noté cette tendance dans le projet CELEBRATE par exemple. Leur résistance se trouve ainsi motivée par un regard très lucide, sans concession. Nous avons observé très peu de séances dont le seul objet était d'occuper les enfants. Il semblerait cependant que ces activités « passe-temps » existent. Il faudrait une étude plus approfondie sur ce sujet.

5.2. La transdisciplinarité

Ce travail pourrait être traité dans le cadre de disciplines fondamentales comme la psychologie, les sciences de l'éducation, les sciences de l'information et de la communication, la sociologie ou même l'informatique. Nous avons d'ailleurs déjà fait abondamment référence à l'ensemble de ces disciplines. Il paraît donc important de justifier l'approche transdisciplinaire que nous avons choisie et qui, à notre sens, enrichit considérablement notre étude.

Basarab Nicolescu (1996), physicien et président fondateur du Centre International de Recherche et Études Transdisciplinaires, présente ainsi ce concept : « La transdisciplinarité est une nouvelle approche scientifique, culturelle, spirituelle et sociale. Elle concerne ce qui est à la fois entre les disciplines, à travers les disciplines et au-delà de toute discipline. Sa finalité est la compréhension du monde présent, dont un des impératifs est l'unité de la connaissance. ». Cette définition semble parfaitement convenir à notre étude. Il ne s'agit pas exactement de faire étudier un objet appartenant à une seule et même discipline par plusieurs disciplines à la fois (pluridisciplinarité). Il ne s'agit pas non plus d'un transfert de méthode d'une discipline à une autre (interdisciplinarité). Nous parlerons donc plus volontiers de transdisciplinarité qui, selon Basarab Nicolescu (1996) : « s'intéresse à la dynamique engendrée par l'action de plusieurs niveaux de réalité à la fois ». Il affirme que, loin de rejeter la connaissance disciplinaire, la transdisciplinarité s'en nourrit et que, par conséquent, « la recherche disciplinaire se trouve alors éclairée d'une manière nouvelle et féconde par la connaissance transdisciplinaire ». Pour lui, les recherches disciplinaires et transdisciplinaires ne sont pas antagonistes mais complémentaires.

Edgar Morin (1990) va plus loin et remet même en cause de manière générale la vision purement disciplinaire de la recherche : «L'institution disciplinaire entraîne à la fois un risque d'hyperspécialisation du chercheur et un risque de "chosification" de l'objet étudié dont on risque d'oublier qu'il est extrait ou construit. L'objet de la discipline sera alors perçu comme une chose en soi ; les liaisons et solidarité de cet objet avec d'autres objets, traités par d'autres disciplines, seront négligées ainsi que les liaisons et solidarités avec l'univers dont l'objet fait partie». Edgar Morin met en garde contre le risque de cloisonnement qui aboutit parfois à des résultats erronés et sans aucun intérêt.

Il ajoute : « Sa finalité [la transdisciplinarité] est *la compréhension du monde présent*, dont un des impératifs est l'unité de la connaissance. » (Morin, 1990). Il poursuit en affirmant qu'il ne s'agit évidemment pas d'évacuer la notion de disciplines mais bien de briser leur isolement et d'élargir leurs champs restreints respectifs.

Le projet AUPEREL, qui sert de fil conducteur à notre étude, a été mené conjointement par des chercheurs en psychologie cognitive et des chercheurs en sciences de l'information et de la

communication. Il associe de plus des enseignants du primaire et du secondaire. Cette complémentarité s'est révélée comme une indéniable valeur ajoutée permettant de disposer d'une pluralité d'expertises pour atteindre les objectifs que s'étaient fixés les partenaires. Nous pouvons ajouter le CRDP (Centre Régional de Documentation Pédagogique Départementale) qui, pour avoir animé le réseau d'écoles mobilisées autour de cette problématique, a également fortement contribué à la faisabilité de ce projet.

Nous restons cependant attentifs. Alain Chaptal (2004, 9-10) nous met en garde contre les dérives inhérentes à tout travail mettant en œuvre la transdisciplinarité. Il cite notamment le « risque de dispersion et de superficialité, et même de redondance ». Nous pensons avoir évité cet écueil. Il était bien entendu nécessaire de fixer les grandes lignes d'une méthodologie commune, mais nous avons été vigilants sur le fait que chaque discipline puisse garder la possibilité de mettre en œuvre ses propres outils. L'analyse systémique et les outils conçus ont permis à chacun de trouver sa place tout en conservant une cohérence globale au projet. Souvent la mise en œuvre d'un travail commun engendre une complexité qui dépasse les cadres disciplinaires et implique le renforcement et/ou l'acquisition de compétences communes transversales aux disciplines associées. Il s'agit donc d'utiliser les spécificités de chacune de ces disciplines pour atteindre des objectifs communs. Les chercheurs du CREM rattachés aux sciences de l'information et de la communication sont déjà naturellement inscrits dans cette perspective d'interdisciplinarité et ont l'habitude de s'appuyer sur les méthodologies de différentes disciplines. Nous pouvons noter que nous n'avons pas travaillé avec des chercheurs en sciences de l'éducation, cependant le point de vue pédagogique était présent grâce aux enseignants associés de près à toute la démarche.

5.3. L'approche systémique

Le modèle que nous présentons a été en évolution constante, en fonction de l'avancée de nos réflexions et des résultats que nous recevions au fur et à mesure des différentes observations. Il nous apparaît important de présenter un modèle général qui mette en évidence la nécessité d'une analyse transdisciplinaire. Évidemment, nous ne répondrons qu'à une partie des questions soulevées. Nous ouvrons les portes pour des travaux complémentaires, intéressant diverses disciplines, qui viendront enrichir et éclairer notre étude. Dans le modèle décrivant le fonctionnement d'une classe avec mise en œuvre des TICE, il est classique de privilégier le triptyque enseignant / élève / contenu (matière), lequel constitue le noyau de la classe. Nous pensons qu'une vision globale, de type systémique, peut permettre une analyse plus pertinente

de ce système-classe. Il convient pour cela de considérer à la fois la classe et l'environnement comme des systèmes. Le système-classe évolue dans son environnement et diffère suivant les modèles pédagogiques qu'il met en œuvre, notamment s'il favorise le travail collaboratif en groupe. Il convient alors d'ajouter au système-classe les entités suivantes : groupe d'élèves, enseignant-aide éducateur et le groupe classe.

Groupe élèves : dans les séances multimédias les élèves travaillent souvent par binôme, voire en trio. C'est parfois une volonté pédagogique, mais la plupart du temps, une contrainte organisationnelle : les classes dédoublées comportent souvent plus d'élèves qu'il n'y a d'ordinateurs. Ce système-individus a son fonctionnement propre et développe des interactions spécifiques avec l'environnement.

Enseignant-Aide éducateur : il arrive que le professeur soit aidé ou même remplacé par une personne extérieure à la classe, souvent un emploi-jeune. La relation qui existe entre les deux intervenants est importante et détermine de façon très sensible l'activité multimédia.

Groupe classe : il apparaît important d'analyser cette entité de façon indépendante. Dans un cours mettant en œuvre le multimédia, le professeur s'adresse ou bien à la classe, ou bien au groupe élèves ou à l'individu. Selon les cas, la teneur des interventions et le mode de relation ne sont pas forcément les mêmes.

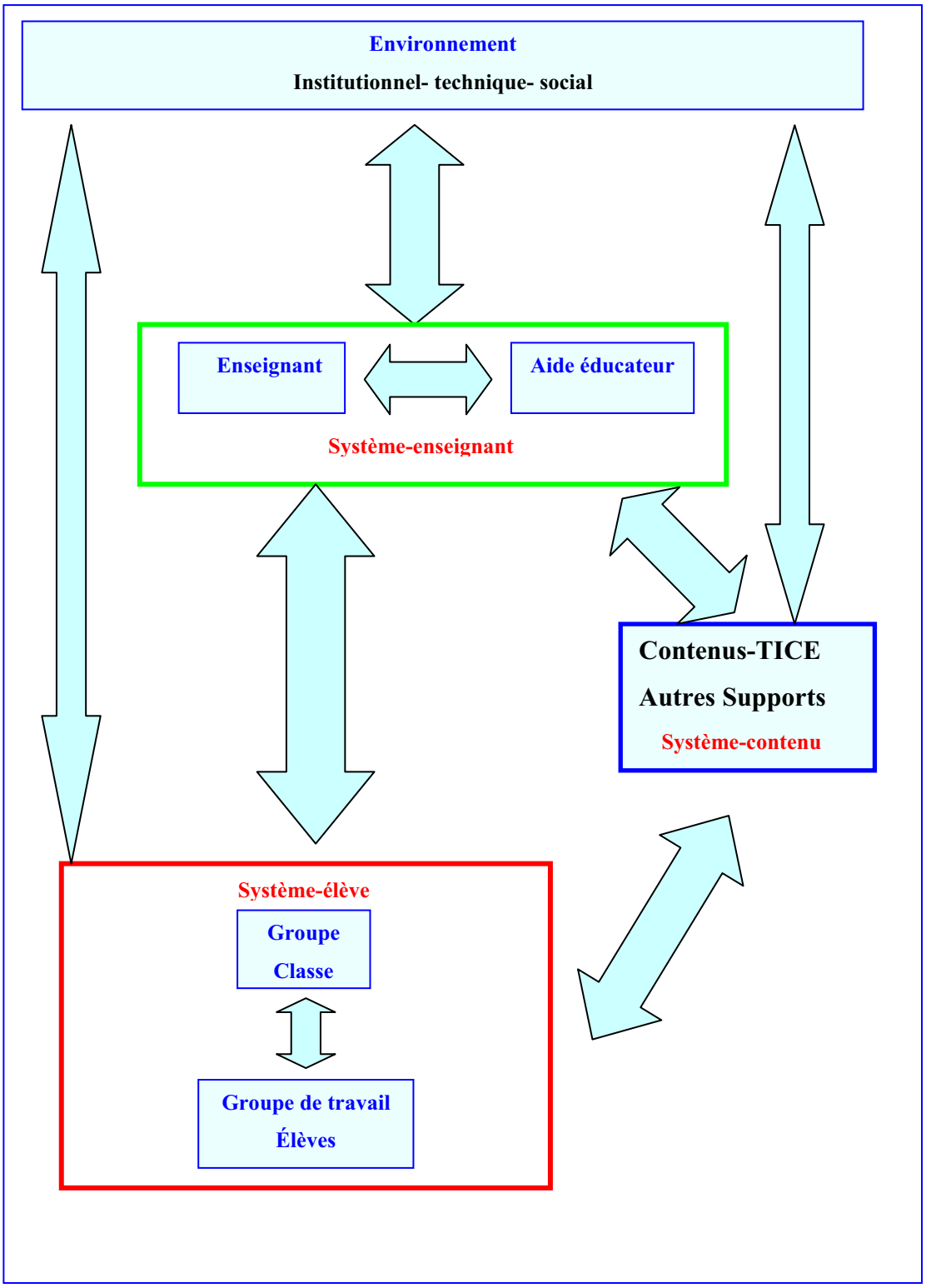
Il faut enfin considérer les influences extérieures au système-classe. L'environnement influe de façon très prégnante sur le système-classe aux plans technologique, institutionnel et social. L'environnement technologique, qu'il s'agisse des équipements ou des ressources humaines, dépend souvent de la politique d'établissement et/ou des collectivités locales. Certaines régions ont mis en place la connexion au réseau RENATER de l'ensemble des établissements du secondaire. Certaines mairies considèrent qu'il y a d'autres priorité que les TIC et réduisent au strict minimum le budget affecté aux équipements. Cela se traduit par de fortes disparités entre les établissements observés qui influencent très fortement les pratiques et surtout les non-pratiques.

Sur le plan institutionnel englobant l'établissement et les différentes tutelles (Ministère , IA, Rectorat, Inspections pédagogiques, etc .), il s'agit essentiellement des contraintes spatiotemporelles des établissements et des efforts consentis dans les domaines suivants : l'infrastructure, les décisions du projet d'établissement qui affiche ou non une volonté quant aux TICE ; l'organisation des enseignements qui commande la possibilité d'insérer ou non le multimédia ; la prise en compte par l'inspection pédagogique des activités TICE dans

l'évaluation de l'enseignant. Il semble avéré que l'investissement individuel pour favoriser l'utilisation des TICE est lourd.

Concernant l'ensemble des établissements, en particulier ceux implantés dans des zones difficiles, il importe de considérer les facteurs sociaux, ne serait-ce qu'au regard de l'équipement informatique personnel des élèves. Dans tous les cas, il est important de prendre en compte les pratiques et les représentations en vigueur dans le milieu social et culturel des élèves.

On peut donc donner le schéma systémique suivant :



Graphique 36. Schéma systémique d'une classe

Il est difficile d'analyser toutes les relations mises en évidence par ce schéma. Apparaît ici la complexité d'une étude qui ne peut être réalisée sans la mise à contribution de plusieurs

disciplines complémentaires. De telle sorte que l'interdisciplinarité devrait conduire, si les objectifs sont atteints, à une véritable transdisciplinarité. Dans la présente étude, toutefois, nous n'analyserons que certaines des relations qui apparaissent dans ce schéma.

5.4. La méthodologie

5.4.1. Approches qualitatives vs *quantitatives*

Il n'est pas question dans ce paragraphe d'alimenter le débat qui, semble-t-il, reste encore d'actualité, concernant une séparation méthodologique des approches quantitative et qualitative dans les recherches en sciences humaines en les excluant mutuellement.
Dans le tableau suivant, Damaris Rose (2001 : 3) présente les différences épistémologiques réelles entre les deux approches :

Représentation bipolaire traditionnelle des différences entre les méthodologies quantitative et qualitative

MÉTHODOLOGIE QUANTITATIVE	*MÉTHODOLOGIE QUALITATIVE*
recherche de lois générales, de généralités empiriques	recherche de signification dans des contextes culturels/sociaux spécifiques; possibilité de généralisation théorique
parti pris pour la science naturelle (objectivité comme idéal)	rejet de la science naturelle (subjectivité prisée)
effort pour simuler une situation d'expérience	cadres naturels
explication = prédiction des événements, des comportements, des attitudes (« causalité statistique »)	explication = compréhension, interprétation des raisons derrière la conduite observée, sens donné aux actions (« causalité historique »)
études à grande échelle (recherche extensive); échantillonnage au hasard	études de petits groupes; études de cas (recherche intensive); échantillonnage par choix raisonné
Déduction	induction ou théorisation ancrée
instruments de sondage avec catégories de réponses prédéterminées basées sur un cadre théorique (questionnaire)	instruments de recherche restant ouverts (entrevue intensive semi-structurée, histoire de vie, entrevue de groupe, observation...), desquels émergent (peut-être) des catégories théoriques
chiffres (mesures)	mots (« description approfondie »)

Tableau 8. Méthodologies quantitative et qualitatives selon D. Rose.

Damaris Rose (2001 : 5) explicite cette dualité : « [...] Les partisans de la recherche qualitative [...] y voyaient un but en soi, non un apport accessoire à une stratégie “plus importante, plus scientifique”. Dans cette

mouvance, les spécialistes insistaient sur l'importance d'étudier les significations et d'effectuer des interprétations par le biais d'outils de recherche uniquement qualitatifs**.** » Elle poursuit en expliquant que le choix dogmatique d'une méthode excluant l'autre devient moins courant. Les chercheurs, qu'ils soient adeptes de l'une ou de l'autre des types de méthodologies, admettent qu'il est parfois nécessaire de mettre en œuvre une approche à la fois qualitative et quantitative, même si l'une reste prédominante. Le questionnaire préalable à un entretien permet de caractériser le sujet que l'on va interviewer et d'expliquer parfois les variations constatées entre une personne interrogée et une autre. Denise Jodelet (2003, 139-162) ajoute la notion d'approche holistique et globale : « ….L'approche qualitative se doit d'être holistique et globale. Une approche holistique tient les faits humains pour des totalités qui ne peuvent être expliqués si l'on se limite à étudier séparément leurs différentes composantes. C'est pourquoi elle est globale, s'attachant à l'ensemble des dimensions qui caractérisent le phénomène.» Cela justifie à la fois une analyse systémique et la nécessité d'avoir une approche transdisciplinaire. Les études quantitatives concernant les « usages » d'Internet pour l'enseignement sont nombreuses. Le ministère, les académies, les corps d'inspection, les collectivités territoriales entre autres, lancent régulièrement des enquêtes auprès des publics concernés (enseignants, parents, élèves, administration, etc.) pour connaître le développement des usages dans les pratiques quotidiennes et déduire de ces études la politique qu'il faudrait mener pour améliorer et généraliser ces usages. Certes, ces données statistiques sont indispensables et permettent d'avoir une photographie actualisée du paysage dans le domaine, mais elles paraissent insuffisantes pour identifier les causes profondes de la lenteur de l'intégration des TICE dans les pratiques quotidiennes et par conséquent pour envisager des actions visant à les dynamiser. Nous avons fait l'hypothèse que les enquêtes quantitatives avec une majorité de questions fermées ne permettaient pas une analyse suffisamment profonde pour identifier les raisons de la réticence de certains enseignants aux TICE. Il a donc fallu mettre en œuvre des outils d'analyse qualitative. Pour illustrer cette nécessité, reprenons deux arguments du tableau précédent dont nous avons tenu compte pour mettre en place une méthodologie qualitative adaptée à l'objet de notre étude.

Tout d'abord, nous avons choisi de nous intéresser aux contextes culturel et social des acteurs (confère le tableau précédent de Damaris Rose). Donnons deux exemples :

***Le premier*.** En France et dans bien d'autres pays, l'enseignement, quelles que soient les disciplines, reste encore très imprégné de la culture du livre. De nombreuses études montrent, d'une manière générale, que les enseignants étaient de « bons élèves » très adaptés au système scolaire avec une appréhension très fine de l'écrit. Les professeurs savent exactement à la lecture d'un document l'utilisation qu'ils pourront en faire avec les élèves. Le choix de l'objet

pédagogique se fait alors avec toute la pertinence nécessaire. En revanche, l'objet numérique d'apprentissage, et ceci est vrai d'autant plus qu'il est techniquement sophistiqué, présente des caractéristiques déstabilisantes pour l'utilisateur, ne serait-ce que dans la gestion du parcours interactif proposé. L'analyse des contenus ne suffit plus, il faut également maîtriser les cheminements autorisés. Le choix de l'objet demande donc plus d'investissement de la part de l'enseignant, ne serait-ce que pour le « dénicher » dans les méandres d'Internet. La prise en main peut être longue et difficile et ainsi rebuter un nombre important d'enseignants qui sont étrangers à cette culture du numérique (nous reviendrons plus loin sur cette notion). Dans un article, Serge Proulx (2001 : 65) pose clairement le problème : « [...], l'on pourrait parler ici de l'injonction à acquérir les rudiments d'une culture numérique entendue au sens d'un ensemble d'habiletés liées à la maîtrise de l'intelligence informatique et des protocoles pour, par exemple, «circuler dans le cyberespace » au moyen d'icônes, etc. ». Il parle ensuite d'acteurs qui refusent la posture d'usager actif et ajoute : « on se retrouve encore ici devant la dialectique conception/usage des artefacts techniques. » qui semble peser sur notre problématique. Nous voyons par cette formulation que le problème dépasse très largement le simple fait de se former à la technologie et nous entraîne sur le terrain plus général du positionnement d'un usager face à une nouvelle technologie et de l'influence de la nouvelle technologie sur les usages. Pour permettre d'atteindre cette notion centrale de dialectique mise en évidence par Serge Proulx, ne peut-on poser la question de la manière suivante : **l'injonction à acquérir les rudiments d'une culture numérique est-elle le frein majeur pour les enseignants à l'utilisation des TICE en classe ?** Le terme d'injonction (ordre imposé qui doit être réalisé rapidement, « sur le champ »), dans les propos de Serge Proulx, loin d'être anodin est évidemment lourd de sens. Il s'agit en fait, pour lui, de deux problèmes parallèles qui se rejoignent : « a) la configuration de l'usager à travers des prescriptions d'usages ; b) l'inscription de l'usage dans le design de l'objet technique ». Ce sont deux formes de contraintes que l'usager accepte ou n'accepte pas. Pour répondre à la question posée et identifier les raisons des blocages, il apparaît nécessaire, afin de comprendre en profondeur les raisons de cette réticence, de faire parler les acteurs et de mener des entretiens non directifs avec les enseignants afin que ceux-ci puissent exprimer leurs sentiments, en particulier en tant que citoyens, sur ces nouveaux outils, leur banalisation dans le quotidien et les usages qu'ils imaginent pouvoir en faire.. Serge Proulx poursuit : « [...] L'étude des usages suppose une attention particulière aux dires des acteurs [...] Il s'agit de se mettre sérieusement à l'écoute de la parole des acteurs [… L'observateur cherche à s'ouvrir d'abord largement – avec le moins de préjugés ou de préjugements possibles – à l'explication du sens que les acteurs donnent aux situations [...]». Nous reviendrons plus loin sur la nécessité de considérer le milieu étudié dans sa globalité avec un

positionnement ethnographique du chercheur. Nous pouvons noter cependant que, depuis quelques années, la majorité des étudiants qui intègrent les IUFM possèdent la culture des TICE et donc présumer qu'ils n'auront pas les difficultés que rencontrent leurs aînés. Ceci dit, il reste, et pour de nombreuses années encore, une masse importante d'enseignants pour lesquels l'usage des TIC ne s'est pas encore banalisé.

Second exemple. Presque toutes les études de cas que nous présentons dans cette étude font apparaître la mise en œuvre par l'enseignant d'une pédagogie par projet, de travail collaboratif, d'une restructuration de la classe en petits groupes, d'une mutualisation des résultats, d'une évaluation des élèves en tenant compte de toutes ces compétences, etc. Il est donc nécessaire de percevoir dans un premier temps si l'enseignant est conscient de tous les changements de paradigme que cela entraine sur l'organisation de la classe et dans les usages et ensuite, s'il est prêt, et à quelles conditions, à accepter cette injonction de « bon usage » ainsi que l'évolution nécessaire dans ses pratiques pour y parvenir. Nous sommes confrontés au paradoxe du changement et à la difficulté de le mettre en œuvre. Nous reviendrons également sur ce concept très important dans notre problématique.

Nous avons donc senti la nécessité de mettre en place des entretiens semi-directifs afin de comprendre les motivations profondes des enseignants et les représentations qu'ils ont de leurs missions. Nous présentons dans le dossier regroupant les outils (THESE_OUTILS) la grille d'entretien que nous avons conçue pour permettre l'expression la plus libre possible. Nous pensons avoir réussi à créer avec chaque interviewé une relation authentique. Nous reviendrons également sur cette notion fondamentale nécessaire à notre désir de tendre vers une observation de type ethnographique.

Ensuite, nous avons privilégié les études de cas dans le cadre naturel avec un échantillonnage raisonné.

La première phase de l'étude du projet AUPEREL avait pour objectif d'analyser un certain nombre d'usages des TICE en classe dans des contextes favorables afin d'identifier les conditions matérielles et pédagogiques de leur mise en œuvre ainsi que les compétences des enseignants et des élèves nécessaires pour une utilisation pertinente. Ne disposant pas des ressources humaines suffisantes pour faire des observations systématiques qui comportent des contraintes très lourdes à la fois pour les chercheurs et les sujets observés (planification sur une durée longue, protocole d'observation, dépouillement, etc.), nous avons privilégié les observations sur des périodes plus ou moins longues dans le contexte de la classe qui, sans être totalement ethnographiques, s'en approchent cependant. Denyse Blondin (2004, 21) cite

Spindler[10] pour qui : «La validité des données dépend largement du temps consacré à l'étude sur le terrain et à l'investissement personnel du chercheur qui adopte un rôle d'observateur participant [...] Cela permet d'authentifier les descriptions faites des comportements et des situations observées dans leur milieu afin d'en dégager la validité écologique de la recherche.». Pour Denyse Blondin, le chercheur doit s'imprégner activement de la vie quotidienne du sujet étudié « de façon à établir un dialogue avec le milieu ». Il est certain qu'il n'a pas été possible de s'impliquer aussi complètement que nous aurions pu le souhaiter dans les activités des classes que nous avons visitées. Cependant nous avons toujours réussi à créer les conditions d'une acceptabilité raisonnable de notre présence par l'ensemble des acteurs (enseignants, élèves, parents, administration, etc.), grâce aux relations étroites que nous avons nouées avec les différentes personnes impliquées dans l'étude, notamment une phase de séduction préliminaire lors de la présentation des objectifs. Pour la première phase du projet dont le corpus d'étude est essentiellement constitué des usagers des TICE, nous avons complété nos analyses d'observations en classe et notre étude de l'art par une analyse des résultats de quelques enquêtes existantes sérieuses et pertinentes.

Enfin, dans la deuxième phase du projet, nous avons mis en œuvre une enquête quantitative sous forme d'un questionnaire. Conformément à notre problématique, nous souhaitions interroger les enseignants qui ne pratiquent pas les TICE, afin d'une part de recueillir des données générales sur ce corpus d'enseignants et d'autre part d'en sélectionner un échantillon couvrant la typologie que nous avons définie, acceptant une interview plus approfondie. Il eût été dommage, compte-tenu de la difficulté pour atteindre les enseignants dans les établissements, de ne pas profiter du questionnaire pour interroger également les usagers. Nous reviendrons sur la méthodologie mise en place pour satisfaire ces deux objectifs.

5.4.2. La position du chercheur par rapport au sujet étudié

Il est important de préciser comment l'observateur se situe par rapport au sujet étudié. Nous tenons absolument à nous détacher de la conception positiviste sur ce sujet. Nous adhérons pleinement aux propos de Damaris Rose (2001, 5-6) dans lesquels elle s'oppose aux positivistes qui souhaitent limiter les dérives : « ….Selon la logique positiviste, il est important de maintenir au cours du processus de recherche la distinction sujet-objet; en conséquence, les chercheurs positivistes tiennent à établir une distance entre spécialiste et sujet de la recherche ». Elle insiste sur la nécessité de partager la subjectivité des personnes sur qui porte la recherche : « [...] il est vital d'établir un contact étroit, sous peine d'être incapable de voir un peu le monde par les yeux de la personne

[10] Spindler, G., & Hammond, L. (2000). The use of anthropological methods in educational research: Two perspectives. Harvard Educational Review, 70 (1)

étudiée ». Pour des raisons de moyens, nous avons dû procéder presque exclusivement à des interviews par téléphone. Nous pensons cependant que nous avons réussi à créer un lien suffisamment étroit entre le chercheur et la personne interrogée pour obtenir de ce dernier « l'explication du sens qu'il donne aux situations ». Nous nous sommes efforcés pour cela de créer le climat de confiance, facilité d'autant plus que le chercheur se présente comme un pair et qu'il associe le sujet à la retranscription de son interview. Nous reviendrons plus loin sur les notions d'empathie et de congruence qui nous semblent nécessaires pour créer la relation authentique entre le chercheur et le sujet observé. Il faut malgré tout rester vigilant et attentif au fait que le répondant peut s'exprimer avec le désir de « faire plaisir » à celui qui l'interroge. L'annexe (THESE_ITV) contient la restitution intégrale de tous les entretiens et permet de se faire une idée précise de la relation qui s'est créée entre le chercheur et le sujet observé.

5.4.3. Émergence d'une théorie

Notre choix d'adopter une stratégie recherche-action, même si elle n'est pas totalement mise en œuvre (nous reviendrons sur cette notion), nous entraîne évidemment à privilégier les méthodes qualitatives. En effet, nous avons émis quelques hypothèses à partir des observations effectuées lors de la première phase. Certes, celles-ci nous permettent de mieux cerner le corpus des non-usagers mais en aucun cas d'élaborer une théorie qu'il aurait fallu prouver lors de la deuxième phase. Nous sommes plutôt dans la construction de nouvelles hypothèses qui doivent émerger à partir de nos observations de type ethnographique, qu'elles concernent les usages ou les non usages. Diane Gérin-Lajoie écrit dans un article : « L'approche ethnographique [...] s'intéresse aux expériences de vie quotidienne des individus et permet ainsi de mieux comprendre les pratiques sociales existantes. C'est à partir du discours des individus engagés dans ces pratiques que l'analyse s'effectue ». Elle poursuit en affirmant que pour bien interpréter les données recueillies, le chercheur « doit être en mesure de bien comprendre le milieu étudié. » Elle préconise pour atteindre ces objectifs l'utilisation de trois techniques : l'observation, l'entrevue et l'analyse documentaire. Jean-Paul Payet (2005) précise que « l'ethnographie dans le champ de l'éducation souffre toujours d'un déficit de reconnaissance auprès des institutions éducatives, mais aussi du monde académique, face aux enquêtes statistiques, quant à elles dotées d'une forte légitimité ». Il met cependant en garde contre « une application puriste de la méthode ethnographique qui peut conduire à limiter sérieusement l'espace social accessible à l'observation » et invite à « une attitude plus pragmatique, attentive aux contraintes du terrain, qui peut mieux servir l'avancement de l'enquête, et donc in fine l'intérêt heuristique de l'ethnographie ». Nous avons essayé de tenir compte de cette recommandation dans

la mise en place de notre méthodologie. Pour répondre à la question «**l'injonction à acquérir les rudiments d'une culture numérique est-il le frein majeur pour les enseignants à l'utilisation des TICE en classe ?** », il faut évidemment faire parler les acteurs, non seulement sur leurs pratiques mais également sur les représentations qu'ils ont de leur mission éducative, en intégrant leurs contextes social et culturel qui les influencent fortement afin d'en dégager la signification.

Nous pouvons résumer les caractéristiques de l'approche ethnographique que Diane Gérin-Lajoie met en évidence en s'appuyant sur quelques auteurs référents dans ce domaine : comprendre les phénomènes sociaux à partir des rapports qui s'établissent entre les individus plutôt que de les étudier à partir d'hypothèses préétablies ; ne pas faire l'analyse à partir de codes et de catégories conceptuelles préétablis, mais à partir des données recueillies ; analyser un nombre restreint de cas ; interpréter le sens des actions humaines plutôt que d'analyser une quantification statistique des données recueillies.

5.4.4. Les contraintes liées à cette méthodologie

Cependant, les contraintes qui pèsent sur les observations d'inspiration ethnographique dans le milieu scolaire sont lourdes. Il faut tout d'abord lever la méfiance des enseignants qui sont pourtant souvent de bonne volonté. Ces derniers ont été déjà largement sollicités pour répondre à de nombreuses enquêtes et participer à diverses expérimentations et sont assez critiques sur ces expériences car ils ont parfois l'impression de servir de cobayes en ne participant qu'à la phase de mise en œuvre sans être consultés sur l'élaboration ne serait-ce que du protocole. Ils n'ont que très rarement des retours sur les résultats de ces expérimentations ou sur les conclusions des enquêtes. Ils ne voient d'ailleurs pas d'intérêt à court ou à moyen terme de donner leur avis qui, de toutes les manières, leur semble-t-il, ne sera pas pris en compte. Ils ont parfois le sentiment de servir d'alibi à une politique qu'ils n'ont pas décidée ni voulue, et qui leur est plus ou moins imposée. Ils craignent d'être jugés ou manipulés. D'autre part, l'administration a mis en place des procédures hiérarchiques qui sont assez contraignantes pour intervenir dans les établissements. Il s'agit d'un véritable parcours du combattant. Il faut dans un premier temps montrer l'intérêt de l'étude et obtenir toutes les autorisations nationales, régionales et locales. Cela commence par le Ministère, puis le Rectorat et l'Inspection académique, enfin les établissements sans oublier l'Inspection pédagogique. La plupart du temps, un responsable, à un niveau donné, ne prend pas de décision tant qu'il n'a pas l'aval de sa hiérarchie. Ce processus permet aisément de

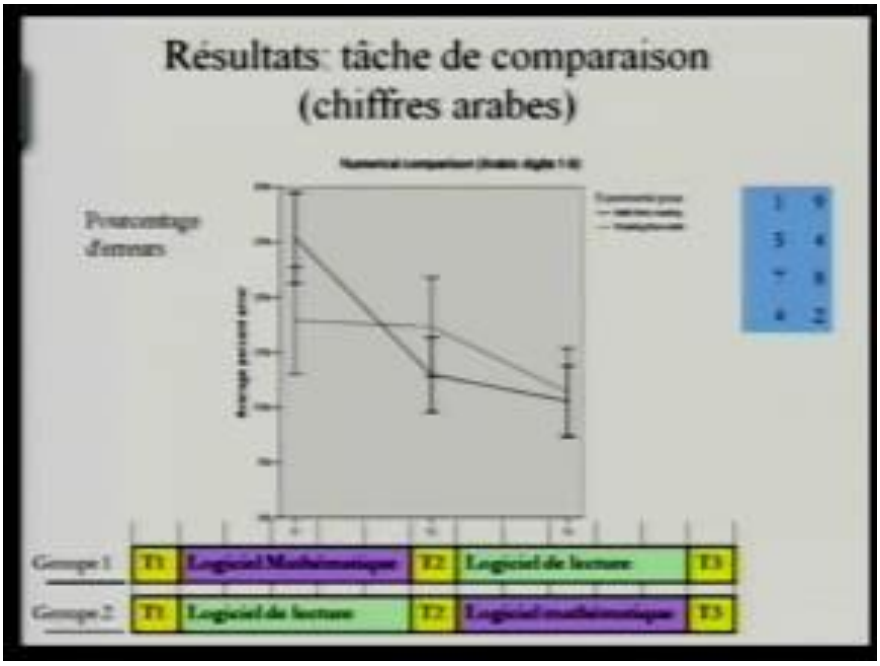
comprendre le temps nécessaire pour obtenir l'autorisation d'entrer dans une classe. La mise en place du protocole d'observation impose souvent des contraintes sérieuses. Le choix des moments d'observation est limité par les impératifs de l'organisation en termes de progression, d'emploi du temps, de situation dans l'année scolaire (périodes de contrôle, début et fin de trimestre, vacances, etc.). La mise en œuvre des observations dans la classe et des interviews est très lourde et complexe. Pour les observations filmées, il faut une ou deux caméras, un caméraman, un observateur qui prend des notes, et se fondre dans le paysage afin de pas trop perturber le déroulement prévu. Pour les interviews, il faut une grande disponibilité personnelle pour mettre en œuvre des concepts aussi complexes que l'empathie et la congruence et beaucoup de diplomatie pour que l'enseignant ne se sente pas évalué et profite de manière réflexive du regard qui est porté sur ses pratiques.

5.5. La validation des résultats

Nous avons vu précédemment qu'un certain nombre d'études soulignent les apports bénéfiques des TICE à la situation d'apprentissage. C'est notamment souvent le discours officiel des responsables institutionnels (Ministère, ses tutelles et collectivités en particulier). Cependant tous les travaux que nous avons pu mener montrent qu'il est difficile de déterminer à quels facteurs attribuer ces effets. Par exemple, comme nous l'avons déjà dit, les praticiens des TICE sont, la plupart du temps, adeptes des pédagogies dites « actives » qui peuvent à elles seules expliquer les effets bénéfiques sur les apprentissages. La mise en place de protocoles qui permettraient de connaître les effets réels de l'introduction des TICE sur les apprentissages sont complexes et souvent lourds. De plus ils offrent des résultats très parcellaires. Si nous considérons le point de vue scientifique, inspiré des sciences « exactes », seule la démarche expérimentale classique permet des raisonnements en termes de « causes et d'effets ». Cependant, la transposition de cette démarche sur le terrain des sciences humaines n'est pas sans poser de réels problèmes méthodologiques. C'est pourquoi nous pouvons noter une certaine résistance de nombreux chercheurs en sciences humaines quand il s'agit de valider leurs travaux à l'aide de tels protocoles. Dans tous les travaux que nous avons pu mener, nous avons donc en permanence montré beaucoup de vigilance pour ne pas tomber dans une démarche scientifique illusoire en activant une méthodologie expérimentale rigoureuse mais artificielle au regard des situations de terrain trop complexes. Cependant, il n'est pas question d'exclure ces méthodologies. En effet, tout en restant réalistes quant aux résultats, on peut procéder à des expérimentations partielles qui respectent les contraintes de la démarche

expérimentale. C'est souvent ce que font les sciences cognitives lorsqu'elles s'intéressent aux apprentissages. En préambule de leur discours, deux cogniticiens, Anne Christophe et Daniel Andler (2007), prennent beaucoup de précautions, en affirmant notamment que les sciences cognitives apportent « des connaissances très spécifiques…très fragmentaires » et qu'ils doivent donc rester très prudents sur les résultats de leur recherche lorsqu'elle concerne en particulier les sciences de l'éducation. Daniel Andler et Anne Christophe donnent, comme application possible, l'étude des stratégies cognitives permettant d'apprendre plus efficacement grâce notamment aux énormes progrès accomplis ces dernières années sur la connaissance du cerveau et des mécanismes de mémorisation. Ils donnent l'exemple d'une étude de Stanislas Dehaene, auteur de nouveaux tests psychologiques de calcul et de compréhension des nombres, dont les résultats remettent en cause, en s'appuyant sur des protocoles expérimentaux classiques, une partie des conclusions de Jean Piaget sur les étapes de développement de l'individu, alors que ce dernier s'était lui aussi appuyé sur des protocoles expérimentaux reconnus. Il s'agit de montrer que l'enfant reconnaît dès son plus jeune âge (6 mois) les quantités. Sur le site du collège de France, on peut lire que le travail de Stanislas Dehaene « a conduit à la découverte que l'intuition des nombres fait appel à des circuits particuliers du cerveau, en particulier ceux du lobe pariétal. Stanislas Dehaene a utilisé les méthodes d'imagerie cérébrale afin d'analyser l'organisation anatomique de ces circuits démontrant [...] que le calcul approximatif fait appel à des régions partiellement différentes de celles du calcul exact [...] ainsi, les fondements de nos capacités arithmétiques trouvent leur origine dans l'évolution du cerveau. ». Il n'est pas difficile d'imaginer l'impact que devraient avoir ou qu'auront dans quelques années ces résultats sur les stratégies d'apprentissage. On peut présenter sommairement le protocole expérimental qui consiste à placer un bébé devant un rideau, un appareil détectant dans ses yeux les réactions émotives. Un chercheur montre au bébé un objet qu'il place derrière le rideau, puis renouvelle l'opération. Lorsqu'il soulève le rideau si le bébé aperçoit deux objets, l'appareil ne détecte aucune réaction particulière. En revanche si, le chercheur ayant enlevé un des deux objets, le bébé n'en découvre qu'un, l'appareil révèle son étonnement. Il n'est évidemment pas question de conclure que le bébé sait compter, mais simplement qu'il sait estimer la quantité : « il devrait y en avoir plus, ou moins, ou il y en a autant. ». Stanislas Dehaene fait l'hypothèse que pour de très petites quantités (5 ou 6 au maximum) un individu est capable de dire, sans réfléchir, exactement combien il y a d'objets. Au-delà, il lui faut compter. Cela est vrai pour les bébés, mais aussi pour les adultes. La difficulté ensuite est de construire chez l'enfant la représentation analogique des quantités avec les deux codes (chiffre arabe et chiffre parlé). Il faut en effet que le nombre 6 (ou le son SIX) par exemple soit le même symbole (le même

son) utilisé, qu'il s'agisse de pommes ou de chaises. S'appuyant sur les résultats de cette étude, les chercheurs ont imaginé un logiciel permettant de proposer une stratégie. Ils mettent alors en place un protocole d'évaluation avec deux groupes. Le groupe 1 utilise le logiciel pendant 5 semaines puis travaille classiquement pendant 5 semaines et le groupe 2 fait l'inverse. Les résultats indiquent que le taux d'erreurs baisse beaucoup plus rapidement avec le logiciel[11].



Graphique 37. Résultats tâche de comparaison (capture de vidéo)

Dans un autre domaine, Anne Christophe présente ce que peuvent apporter les sciences cognitives dans l'acquisition du langage en montrant que les stratégies qui en découlent ne sont sans doute pas les mêmes que pour l'acquisition des compétences arithmétiques et qu'il n'y aurait donc pas qu'UNE théorie de l'apprentissage. Pour illustrer son propos, elle présente des travaux, reposant sur une méthodologie très expérimentale, qui tendent à prouver qu'on stocke une forme visuelle des mots. Si cette hypothèse était avérée, alors il devient néfaste de laisser un enfant regarder des mots mal orthographiés. Nous voyons alors la conséquence que cela peut avoir sur la stratégie d'apprentissage de la lecture. La commande « relis ce que tu as écrit afin de trouver ton erreur », qui est encore la norme aujourd'hui, devient une aberration pédagogique car l'enfant va graver dans son cerveau la forme erronée du mot autant de fois qu'il l'aura lue. Anne Christophe présente comme une solution numérique intéressante le logiciel effaçant instantanément l'erreur pour ne montrer que la forme correcte. Cette étude laisse à penser également que la méthode traditionnelle qui consistait à faire copier cinq fois

[11] La diffusion des savoirs de l'ENS : Ecole 2.0, site : www.iens.compas.fr

de suite le mot bien orthographié était une bonne méthode. Il s'agit de travaux en cours, ce qui prouve l'intérêt récent des sciences cognitives pour l'éclaircissement des connaissances sur les apprentissages et/ou les stratégies d'apprentissage. Nous voyons que cela concerne quelques fragments très réduits de ce vaste domaine et nous comprenons mieux les précautions qui sont prises par ces chercheurs. Nous avons pu voir qu'il est possible, dans des cas très restreints, même si cela se révèle difficile, de mettre en place une analyse comparative (effet du facteur / groupe contrôle) entre personnes soumises à l'intervention et celles qui ne le sont pas. Comme nous venons de le mettre en évidence ci-dessus, certaines caractéristiques de la situation d'usage des TICE en classe se prêtent à la démarche expérimentale. Pour d'autres au contraire, elle est complètement inadaptée. Il est relativement facile d'effectuer une étude comparative de nature expérimentale sur « l'utilisabilité » d'interfaces techniques ou de ressources pédagogiques, permettant de recueillir des données du type : nombre d'erreurs, temps d'apprentissage, etc. Cependant, la démarche expérimentale se prête mal à l'étude de processus qualitatifs, comme la modification de stratégies d'apprentissage, ou les modifications de situation qui s'observent dans le long terme. Par ailleurs, les deux approches de recherche, expérimental / recherche action, aboutissent à des évaluations de nature très différente : la recherche expérimentale produit essentiellement des données quantitatives, qu'on qualifie d'évaluation sommative. Celle-ci renvoie à un constat, à un moment *t*, sur une situation donnée. La recherche-action au contraire, vise préférentiellement le recueil des données qualitatives ; évaluation qu'on qualifie de « formative » car elle est censée agir sur les processus qui conduisent à un changement. En ce qui concerne les observations en milieu éducatif Alain Chaptal (2003 : 231-248) critique les analyses comparatives qui, selon lui, introduisent de nombreux biais. Il affirme, en s'appuyant sur d'autres auteurs, qu'il est impossible de rendre compte du phénomène d'apprentissage tant les mécanismes en sont complexes : « Ces méthodes sont incapables d'éliminer la confusion résultant des multiples variables en jeu […] La validité de ce type de recherche, visant à établir et mesurer l'éventuelle supériorité d'un système technique par rapport au modèle traditionnel supposerait, dans l'idéal, que les contextes soient identiques à l'exception d'une variable, le média utilisé » (2003 : 241). Pour étayer cette critique, il cite Richard Clark[12] qui affirme qu'une séance mettant en jeu les TICE nécessite, en général, de la part de l'enseignant, des efforts supplémentaires de conception et suggère « qu'il est probable que les élèves confrontés à d'autres méthodes réussiraient aussi bien s'ils bénéficiaient de l'avantage de cette conception d'ensemble supplémentaire qui conduit a des présentations plus efficaces en un temps plus concentré ».

[12] Clark R., 1983, *Reconsidering research of learning from media*, **in** review of Educational Research, Winter 1983, vol. 53 N°4, pp445-459

Richard Clark continue en invoquant le caractère de nouveauté plus que le média en soi pour expliquer une motivation plus forte des élèves et, conséquemment, des efforts plus importants de leur part entraînant des résultats améliorés. Il cite certaines études qui montrent que cette motivation semble diminuer lorsque les élèves se sont approprié le média et conclut même, de façon péremptoire selon Chaptal : « Ce sont les effets incontrôlés de la nouveauté et des méthodes pédagogiques employées qui déterminent les preuves tangibles des effets des divers médias en termes de gains d'apprentissage » (2003 : 243). Nous avons observé en effet le relâchement de la motivation des élèves dans un collège privé qui avait mis en place des classes spécifiques « multimédia » dans lesquelles les élèves menaient des activités mettant en jeu les outils informatiques deux heures pas semaine, en plus de l'horaire normal, durant les quatre années de collège. Le directeur de cet établissement avait investi beaucoup de moyens dans l'équipement informatique de son établissement et les ressources humaines, aussi bien techniques que pédagogiques, formées et compétentes dans le domaine des TICE. Nous pouvons dire que les conditions matérielles étaient optimales. Nous avons suivi pendant plusieurs semaines les activités d'une classe de sixième et de quatrième en fin d'année scolaire. Les élèves de sixième montraient déjà des compétences en informatique très supérieures à ce que nous avons pu observer dans des classes normales et restaient encore très actifs lors des séances. En revanche, les élèves de la classe de quatrième, manifestement très aguerris aux TICE, paraissaient blasés et semblaient un peu s'ennuyer. Ceux que nous avons pu interviewer avouaient que les activités étaient répétitives et qu'ils semblaient en avoir fait le tour. Je profite de cet exemple pour dire que, dans cet établissement, malgré cet environnement technologique performant, depuis plusieurs années, les usages TICE ne s'étaient pas développés de manière significative.

Notre positionnement

Étant donné les contraintes d'intervention en milieu scolaire, notre méthodologie de recherche se situe entre « les expériences pour voir », puisqu'il s'agit d'une part d'étudier les usages existants des TICE à l'école, et la recherche action lorsque la possibilité nous est donnée d'introduire un changement dans le contexte scolaire. En effet, une vision pragmatique du contexte nous a montré qu'il est presque impossible d'intervenir dans les écoles sans une implication minimale des acteurs concernés. Notre démarche s'apparente par ailleurs à une démarche d'étude de type « résolution de problèmes », où l'on suppose que l'on peut aboutir au repérage de régularités par l'analyse de situations individuelles. Nous cherchons à donner, comme le précise Alain Chaptal (2003 :239) : « [...] une vision diachronique et à mettre en évidence

tant des changements de comportements ou de rôle des acteurs que l'émergence de nouvelles compétences (par exemple de type de problèmes, aptitude au travail coopératif, etc.) ». Nous serons donc très prudents sur les généralisations d'autant que souvent les aptitudes ou les compétences développées ne sont pas quantifiables de manière immédiate. Nous nous interdirons donc toute comparaison avec d'autres méthodes. Nous nous inscrivons, comme nous l'avons dit précédemment, dans une vision plus globale de l'enseignement.

6. Vers une analyse des usages et des compétences requises pour pratiquer les TICE : le projet AUPEREL

6.1. L'analyse quantitative : l'enquête concernant les usagers

Dans le cadre de ce projet, nous avons réalisé une enquête destinée principalement à interroger les non-usagers. Nous en détaillerons les outils - essentiellement un questionnaire et des entretiens - dans le prochain paragraphe. Afin d'enrichir les résultats, présentés précédemment, concernant les usages des TICE en classe, nous avons distribué un questionnaire constitué de deux parties. Les usagers des TICE en classe remplissaient la totalité du questionnaire, les non-usagers uniquement la première partie. Celle-ci permettait de définir le profil professionnel de l'enseignant, les formations initiales et continues suivies sur les TICE (pédagogiques et techniques), l'intérêt porté à l'informatique en général et enfin, d'une manière générale, l'attitude par rapport à l'informatique. La deuxième partie permettait de mettre en évidence les perceptions des enseignants dans le domaine des TICE concernant à la fois les compétences que les élèves mettent en jeu dans les activités multimédias, la fiabilité et la qualité des équipements, les objectifs et les modèles pédagogiques mis en œuvre. Ce sont les résultats de cette deuxième partie du questionnaire que nous présentons ici. Ils concernent donc essentiellement les usages des TICE en classe.

6.1.1. Les attitudes des enseignants qui utilisent les TICE en classe

Les quatre tableaux qui suivent donnent les résultats de la fin du groupe de questions (section F) qui concernent les attitudes des enseignants utilisant les TICE en classe. Ils n'ont pas été exploités dans le projet AUPEREL. C'est en fait le début de la deuxième partie du questionnaire réservé aux usagers. Il s'agit de quatre affirmations sur lesquelles les enseignants doivent se positionner.

Le recours à l'ordinateur pour les activités des élèves en classe augmente-t-il souvent les problèmes de discipline ?

	Usagers	
	Effectifs	Fréquence
Non réponse	10	3%
Tout à fait d'accord	16	5%
Plutôt d'accord	77	24%
Plutôt en désaccord	117	37%
Pas du tout d'accord	98	31%
Total	318	100%

Tableau 9. Problèmes de discipline liés à l'usage des TICE en classe

Près de 30% des usagers admettent que l'utilisation des TICE en classe augmente les problèmes de discipline. Cela ne sous-entend pas forcément que ces problèmes n'ont pas été résolus par les enseignants. En effet, dans la majorité des observations que nous avons pu faire en classe, nous n'avons pas constaté de problème particulier à ce sujet. Au contraire, il nous a semblé que l'ambiance était souvent détendue et que les élèves avaient un comportement raisonnable, avec, il est vrai parfois, un fond sonore important. Notons tout de même que l'animation de la classe paraît plus délicate si les élèves sont deux ou plus par ordinateur, ce qui est généralement le cas. De plus, la plupart du temps, comme les enseignants qui pratiquent les TICE mettent en jeu des pédagogies actives, conduire la classe est souvent plus complexe, demande de l'énergie et peut donc paraître plus éprouvant pour l'enseignant. Les élèves ont tendance à échanger et à se déplacer davantage. Certains enseignants ont parfois du mal à admettre ces « bruits ». Nous verrons dans les entretiens que c'est souvent une des causes avouées de non-usage des TICE en classe. Nous pouvons faire la comparaison avec l'enseignement de la démarche scientifique qui sollicite beaucoup les élèves, notamment dans la phase de questionnement, et qu'il faut savoir canaliser. Ces nouvelles organisations de classe peuvent parfois donner à l'enseignant le sentiment d'un certain désordre disciplinaire.

Même lorsque j'y suis bien préparé, je n'enseigne pas aussi efficacement en utilisant l'informatique que lorsque j'enseigne d'une autre façon

	Usagers	
	Effectifs	Fréquence
Non réponse	18	6%
Tout à fait d'accord	18	6%
Plutôt d'accord	77	24%
Plutôt en désaccord	115	36%
Pas du tout d'accord	90	28%
Total	318	100%

Tableau 10. Enseignement moins efficace

Les résultats sont à peu près les mêmes qu'à la question précédente. Près de 30% des enseignants interrogés pensent être moins efficaces dans leur enseignement lorsqu'ils pratiquent les TICE. Nous verrons dans les entretiens que cette raison sera invoquée par presque tous ceux qui ne pratiquent pas et qui ont en effet le sentiment d'une perte de temps au détriment du programme qu'ils ont peur de ne pas « boucler ». En général, cela est dû soit aux problèmes techniques rencontrés à cause d'un matériel mal maintenu, soit à une mise en route souvent difficile, soit - les résultats précédents l'attestent -, aux doutes subsistant quant à l'efficacité de ces technologies pour les apprentissages. En croisant les résultats, nous notons évidemment que la fréquence d'utilisation des TICE est plus faible pour cette fraction d'enseignants. D'une manière générale, ces usagers quelque peu sceptiques font malgré tout l'effort de mettre leurs élèves devant des ordinateurs une ou deux fois par an, parce qu'ils sont convaincus de la nécessité d'amener les élèves à utiliser des technologies dont ils ne contestent pas l'intérêt global.

Il n'est pas facile de superviser le travail des élèves dans le cadre d'activités qui impliquent le recours à l'Internet

	Usagers	
	Effectifs	Fréquence
Non réponse	13	4%
Tout à fait d'accord	45	14%
Plutôt d'accord	153	48%
Plutôt en désaccord	73	23%
Pas du tout d'accord	34	11%
Total	318	100%

Tableau 11. Contrôle difficile du travail

Un tiers seulement des enseignants usagers se sent plutôt « à l'aise » pour superviser le travail des élèves sur Internet. Nous verrons que ce problème préoccupe beaucoup les non-usagers

qui ont une véritable crainte de ne pas pouvoir exercer leur autorité dans ce domaine. Internet apparaît comme un espace infini où tout est possible. Nous soulevons cette question dans le paragraphe 8.3 concernant la culture numérique. Les enseignants avouent également ne pas être capables d'accompagner les élèves pour organiser la recherche ni surtout pour valider les informations que l'on peut récupérer sur la toile. De la même façon qu'ils ont peur de ne pas être capables de dominer la nouvelle organisation de la classe imposée par la mise en œuvre des TICE, les enseignants craignent de ne pas savoir aider les élèves à maîtriser le flux et à mettre de l'ordre dans l'information provenant du WEB. De là vient sans doute la hantise de perte de temps et d'efficacité

Il est difficile d'amener les élèves à développer des stratégies de recherche rigoureuses et efficaces dans l'Internet

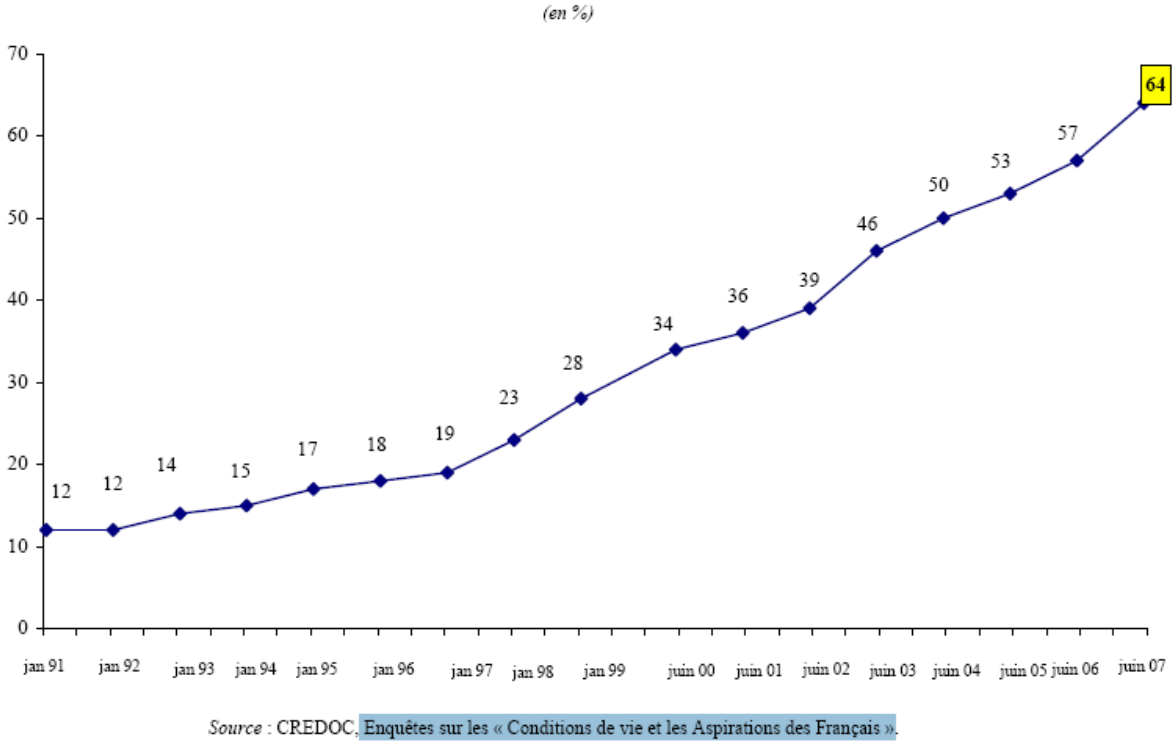
	Usagers	
	Effectifs	Fréquence
Non réponse	20	6%
Tout à fait d'accord	56	18%
Plutôt d'accord	146	46%
Plutôt en désaccord	68	21%
Pas du tout d'accord	28	9%
Total	318	100%

Tableau 12. Stratégie rigoureuse de recherche

Près de deux enseignants sur trois attestent qu'il est plutôt difficile d'amener les élèves à développer des stratégies de recherche rigoureuses et efficaces sur Internet. Cela traduit un sentiment d'impuissance de leur part, mais également une certaine conscience des difficultés rencontrées dans ce domaine, ce qui est, a priori, plutôt rassurant. Nous savons, en analysant les résultats de la première partie du questionnaire, que la grande majorité des enseignants pratiquent la recherche sur Internet à la maison pour préparer et/ou enrichir leur cours. Ils semblent cependant le faire d'une manière si élémentaire qu'elle ne leur permet ni de réellement maîtriser le sujet, ni – a fortiori – de savoir le transmettre aux élèves. Les entretiens le confirmeront, une grande majorité des enseignants a conscience que savoir manier les outils pour ses besoins personnels est une chose, en enseigner la pratique en est une autre. En tout état de cause, les enseignants ressentent dans ce domaine un manque de formation.

6.1.2. Le profil général en informatique des élèves tel qu'il est perçu par les enseignants

Avant de restituer la perception que les enseignants ont de leurs élèves et de leurs compétences informatiques, il est important de donner une « photographie » des taux d'équipement et des usages d'Internet d'une manière générale dans la population française en focalisant plus particulièrement sur les jeunes. Nous renvoyons à l'enquête du CREDOC (2007) dont nous donnons quelques éléments éclairants. Le premier fait état de la progression du taux d'équipement informatique et de connexion à Internet qui s'intensifie depuis 1998. Nous pouvons présenter les schémas tirés de cette étude qui illustrent cette progression.



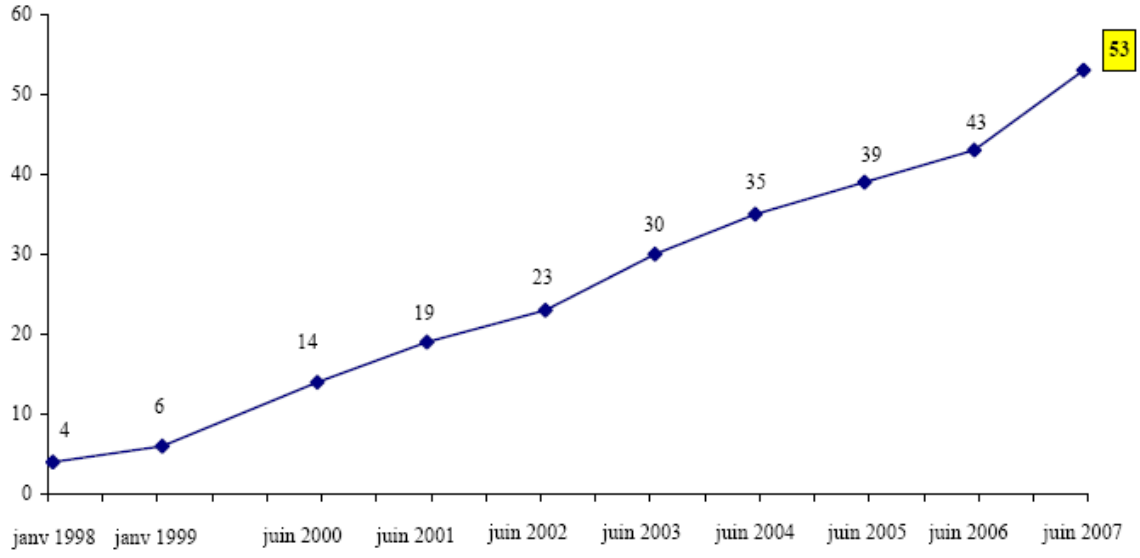
Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français ».

Tableau 13. Proportion de personnes âgées de 18 ans et plus disposant d'au moins un ordinateur chez eux

Nous pouvons constater que la proportion de personnes âgées de 18 ans et plus disposant d'au moins un micro-ordinateur à leur domicile a triplé en 10 ans.

Cette étude précise également les facteurs déterminants qui sont à la fois **l'âge** – 83% des 12-17 ans disposent d'un ordinateur alors que la même proportion des 70 ans et plus en est dépourvue – , **la taille du ménage (et la présence d'enfants)** – 38% des personnes vivant seules ont un ordinateur, alors que 85% des personnes vivant à quatre ou plus disposent d'un tel équipement – , **le diplôme** –- 31% des non-diplômés sont équipés d'un ordinateur, 89% des diplômés de l'enseignement supérieur les sont – , **le niveau social** – 91% des cadres

supérieurs disposent d'un ordinateur à domicile mais seulement 62% des ouvriers– , et, lié au précédent, **le niveau de revenu** - 41% des plus faibles revenus et 92% des revenus les plus élevés sont équipés.



Source : CREDOC, enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français ».

Tableau 14. Proportion de personnes de 18 ans et plus disposant d Internet à leur domicile

La progression est encore plus forte concernant les connexions à Internet qui sont passées de 4% en 98 à 53% en 2007. Cette enquête précise que les ménages avec enfant (s) ont plus de chance d'être connectés que les autres. Cela s'explique aisément. D'une part, comme le montre l'enquête Mediapro faite par le CLEMI en 2005, les parents semblent penser que l'ordinateur et Internet sont des outils qui aident les enfants dans leurs études, d'autre part les enfants, très demandeurs de toutes les nouveautés technologiques, font pression auprès de leurs parents pour obtenir ces équipements. En revanche l'enquête Mediapro révèle que la taille de l'unité urbaine d'implantation du logement – village, petite ville (- de 5 000), ville moyenne (- de 100 000) ou grande ville (plus de 100 000) – ne semble pas apporter d'écarts significatifs dans ce domaine. L'enquête du CREDOC (2007) apporte une nuance à ce constat pour la région parisienne qui révèle un taux d'équipement par foyer plus élevé que la moyenne. Les élèves cibles du questionnaire d'AUPEREL domiciliés dans la région du Grand-Est restent donc assez représentatifs de l'ensemble des élèves français, d'autant que, scolarisés dans des établissements très divers – de centre ville, de banlieue et semi-ruraux –, ils représentent un grand éventail de couches sociales.

Concernant les usages, l'enquête du CREDOC montre également que la progression de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur ou d'Internet s'est fortement accélérée ces dernières années.

Concernant les usages, l'enquête du CREDOC montre également que la progression de la fréquence d'utilisation de l'ordinateur ou d'Internet s'est fortement accélérée ces dernières années.

- Champ : personnes disposant d'au moins un micro-ordinateur à leur domicile -

(en %)

	Juin 2003*	Juin 2004	Juin 2005	Juin 2006	**Juin 2007**
. Tous les jours	81	45	52	57	62
. Une à deux fois par semaine		25 (87)	22 (89)	21 (90)	18 (**90**)
. Plus rarement		17	15	12	10
. Jamais	19	13	11	10	10
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Source : CREDOC, Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français ».

* En 2003, les possibilités de réponse n'étaient pas détaillées : on demandait aux enquêtés s'ils utilisaient leur ordinateur ou pas.

Tableau 15. Pourcentage d'utilisation du micro-ordinateur (s) de son domicile

Parmi les personnes qui possèdent un ordinateur 45% l'utilisaient tous les jours en 2004. Ils sont 62% en 2007. Evelyne Bevort et Isabelle Bréda dans l'enquête Mediapro (2006) de la commission européenne rapportent que 96% des jeunes Français (12-18 ans) ont utilisé Internet une fois dans le dernier mois. Ils le font en général à la maison (70%), à l'école (moins de 35% mais ils souhaiteraient le faire plus) ou chez des amis. Médiamétrie[13] (février 2008) annonce des statistiques un peu moins élevées : 82% des 13-24 ans (contre 58% des Français en moyenne) se sont connectés au moins une fois dans le mois. Les tranches d'âge – 13-17 ans, 18-24 ans, 25-35 ans – ne se distinguent pas significativement quant aux usages et aux fréquences. En fonction des tranches, environ 58% à 67% (données 2006) sont des utilisateurs assidus (tous les jours), 26% à 31% des utilisateurs réguliers (plusieurs fois par semaine) et 6% à 11% des utilisateurs occasionnels (de temps en temps). Selon l'étude du CREDOC (déc.2007), les jeunes utilisent l'ordinateur et Internet principalement pour communiquer ou jouer. L'exemple du blog nous paraît très significatif de cet engouement. 48% des internautes de la tranche 12-17 ans et 42% des étudiants ont en effet développé un blog personnel. Par comparaison, les 40-59 ans ne sont que 10% à avoir franchi le pas. Le

[13] *Médiamétrie 14 mars 2008*

téléchargement de musique est une pratique dont le niveau varie beaucoup avec l'âge. 60% des internautes de 12-17 ans et un sur dix de plus de 60 ans le font. 60% des élèves et étudiants se fournissent également en musique sur Internet. Pour résumer, les jeunes de moins de 17 ans privilégient, à égalité, le téléchargement de musique, les *chats* ou la visite de sites de jeux.

Le groupe de questions dont nous donnons les principaux résultats dans ce paragraphe porte sur la perception qu'ont les enseignants des compétences informatiques de leurs élèves. Il aurait fallu interroger les enseignants sur les critères qui leur ont permis de répondre à ces questions. Il est en effet peu probable qu'ils aient fait un sondage auprès de leurs élèves sur le sujet et sans doute n'ont-ils pas mené en classe toutes les activités mettant en jeu l'ensemble des savoir-faire concernés.

Deux questions permettaient de connaître l'idée que se font les enseignants de l'équipement dont disposent leurs élèves. Ces deux tableaux n'ont pas été exploités dans AUPEREL.

Question : Approximativement quelle proportion de vos élèves dispose d'un ordinateur à la maison ?

	Effectifs	Fréq.
Non réponse	11	4%
Ne sait pas	61	19%
Moins de 25%	29	9%
De 26 à 50%	57	18%
De 51 à 75%	112	35%
De 76 à 100%	48	15%
Total	318	100%

Tableau 16. Proportion d'élèves disposant d'un ordinateur

Question : Approximativement quelle proportion de vos élèves a accès à l'Internet à la maison ?

	Effectifs	Fréq.
Non réponse	11	3%
Ne sait pas	69	22%
Moins de 25%	54	17%
De 26 à 50%	83	26%
De 51 à 75%	77	24%
De 76 à 100%	24	8%
Total	318	100%

Tableau 17. proportion d'élèves ayant accès à l'Internet à la maison

Les avis sont très partagés. Compte tenu de l'hétérogénéité des réponses, on peut faire l'hypothèse que les enseignants n'ont pas une idée très précise de l'équipement informatique des familles. Près de 20% d'enseignants disent ne pas savoir.

Dans cette partie de l'étude, nous distinguerons les élèves de l'école primaire et ceux de l'enseignement secondaire. Pour les deux questions qui suivent, il est important de préciser que les enseignants avaient à cocher une case. Cochée, elle équivalait à la réponse OUI. Non cochée, elle recelait une ambiguïté entre la réponse NON et la réponse JE NE SAIS PAS.

Question : en général, vos élèves sont-ils compétents au regard des éléments suivants ?

	Compétences des élèves	Premier degré		Second degré		Total	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
1	Manipuler correctement le clavier et la souris	104	97%	201	95%	305	96%
2	Utiliser les fonctions de base du logiciel de traitement de texte (mettre en gras, etc.)	88	82%	175	83%	263	83%
3	Enregistrer leurs fichiers sur une disquette ou sur le réseau de l'école	62	58%	168	80%	230	72%
11	Utiliser des zones de « chat »	6	6%	201	95%	207	65%
4	Effectuer une recherche d'information sur des cédéroms	53	50%	113	54%	166	52%
6	Transférer de l'information (les fonctions copier, coller, insérer) d'une application à une autre	26	24%	129	61%	155	49%
8	Utiliser les fonctions de base du courrier électronique	22	21%	133	63%	155	49%
7	Utiliser des fonctions avancées du logiciel de traitement de texte (fonction de correction, éléments de mise en page, etc.)	25	23%	97	46%	122	38%
12	Utiliser des fonctions avancées du courrier électronique (utiliser le carnet d'adresse ou ajouter des pièces jointes)	4	4%	82	39%	86	27%
13	Utiliser un tableur (de type MS EXCEL, Star Office ou open office calc)	4	4%	60	28%	64	20%
5	Créer des images à partir de logiciels de dessin	26	24%	34	16%	60	19%
9	Utiliser certains périphériques (caméra numérique de l'école, scanner, etc.)	8	7%	46	22%	54	17%
10	Publier de l'information sur le site WEB de l'école (ou sur un autre site)	6	6%	27	13%	33	10%
14	Utiliser les outils de compression des données (ex. : Winizip, Etc.)	1	1%	16	8%	17	5%
15	Réaliser des recherches simples sur Internet (à l'aide de signets ou de sites présélectionnés)	56	52%	176	83%	232	73%
16	Réaliser des recherches plus avancées sur Internet (à l'aide de moteurs de recherche et en utilisant des mots-clés)	23	21%	113	54%	136	43%
	Total effectif	107		211		318	

Tableau 18. Compétences informatiques que les enseignants estiment maîtrisées chez leurs élèves

(Tableau extrait et réorganisé du rapport AUPEREL, 2007, tableau 32 page 160)

Les items 1 à 14 de ce tableau concernent plutôt des savoir-faire que de réelles compétences. Manipuler, utiliser, publier, transférer relèvent du maniement de l'outil et de ses fonctionnalités. Il s'agit de mise en œuvre d'une habileté en vue d'une réalisation spécifique. En revanche (item 15-16), effectuer des recherches simples ou par mot-clé relève davantage d'une compétence, car il faut mobiliser un ensemble organisé de connaissances, de savoir-faire et d'attitudes. Nous pouvons remarquer que les résultats des items 4 (recherche d'information sur CDROM) et 15 (recherche simple sur Internet), s'ils sont identiques pour l'école primaire, sont sensiblement différents pour le collège et le lycée. Pour les enseignants, la recherche sur Internet semble mieux maîtrisée par les élèves du secondaire. Il est probable, notons-le, que les enseignants jugent les compétences des élèves d'après les activités qu'ils mènent en classe et sans doute également à partir de la perception qu'eux-mêmes en ont. Par exemple la recherche d'information se fait surtout sur Internet. C'est d'ailleurs ce que

déclarent la majorité des enseignants pour leurs besoins personnels. Les usages qui persistent en classe à ce sujet sur CDROM ont lieu surtout à l'école primaire.

Les questions ont été regroupées en fonction des pourcentages obtenus. Les **items 1 et 2** concernent les manipulations de base de l'ordinateur et le traitement de texte. Ils révèlent des savoir-faire réels maîtrisés dès le premier degré. Dans les études de cas que nous avons pu observer, en particulier à l'école primaire, les enseignants proposent de nombreuses activités dans lesquelles les élèves doivent écrire sur l'ordinateur. **L'item 3** concerne le maniement des fichiers, très bien maîtrisé dans le secondaire et correctement dans le primaire. Les activités nécessitent souvent une sauvegarde du travail. Nous avons observé, en classe primaire, des séances au début desquelles les élèves étaient amenés à rechercher le répertoire et le fichier exécutable de l'ONA qu'ils devaient utiliser. **L'item 11** concerne l'utilisation des zones de discussion (*chat*). Les études récentes – présentées ci-dessus – confirment l'essor indéniable de l'utilisation des messageries instantanées (type MSN) à un âge de plus en plus précoce. L'écart qui apparaît dans notre étude entre la perception par les enseignants de l'usage qu'en font les élèves de l'enseignement primaire (6%) et ceux de l'enseignement secondaire (95%) est sans doute trop important par rapport à la réalité. Nous n'avons pas observé d'activité menée en classe et mettant en œuvre les zones de *chat*. En revanche, dans ces séances, la recherche simple d'informations sur CDROM **(item 4)** est très présente, avec des performances très inégales des élèves suivant le degré d'autonomie qui leur est accordé. Nous ne notons pas là d'évolution significative entre le primaire et le secondaire. Qu'il s'agisse de parcourir un CDROM ou de chercher des sites Internet présélectionnés, nous avons pu remarquer *in situ* que, lorsque l'enseignant a énoncé des consignes précises, la grande majorité des élèves maîtrise la recherche. C'est le cas, selon les enseignants, pour 83% d'élèves dans le secondaire et 52% dans le primaire en ce qui concerne la recherche simple sur le Web **(item 15)**. En revanche, les performances sont jugées moins bonnes lorsqu'il s'agit d'utiliser les moteurs de recherche et de manier les mots-clés **(item 16)**. Si pour les enseignants interrogés 51% des élèves maîtrisent cette activité dans l'enseignement secondaire, ils ne sont que 21% dans l'enseignement primaire. Toujours selon eux, des fonctionnalités plus complexes mais incontournables **(items 5-6-7-8)** sont peu maîtrisées par les élèves du primaire (21% à 24%) et assez moyennent par les élèves du secondaire (46% à 61%, 16% pour l'activité de dessin). La formulation de la question ne nous permet pas en fait de savoir si ces fonctionnalités sont réellement mises en œuvre et donc maîtrisées par les élèves. Cela confirme, comme nous l'avons remarqué pour les enseignants, que les compétences mises en œuvre restent très rudimentaires pour une majorité d'élèves. Il n'est donc pas surprenant de constater des

résultats très faibles pour des activités plus spécifiques **(item -9-10-13-14)** comme l'usage du tableur, la conception de dessins ou la captures d'images. D'une manière générale, les compétences élémentaires pour pratiquer les TICE semblent correctement maîtrisées dès l'école primaire. Les résultats révèlent cependant quelques grands écarts avec l'enseignement secondaire.

Question : à quelles fins vos élèves utilisent-ils l'informatique dans le cadre de votre enseignement ?

	Tâches demandées aux élèves	Premier degré		Second degré		Total	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
2	Logiciel de traitement de texte et de correction	91	85%	137	65%	228	72%
5	Internet pour la recherche d'information via des moteurs et annuaires	55	51%	160	76%	215	68%
7	Internet via des sites que vous recommandez	37	35%	137	65%	174	55%
9	Recherche d'information sur CD-Rom dans le cadre de travaux spécifiques	38	36%	81	38%	119	37%
11	Logiciels exerciseurs dans le cadre de remédiations (d'élèves en difficultés)	43	40%	70	33%	113	36%
13	Logiciels exerciseurs dans le cadre d'enseignement régulier	26	24%	57	27%	83	26%
1	Courrier électronique dans le cadre de la correspondance scolaire (classe à classe)	17	16%	47	22%	64	20%
8	Gestion de données (tableurs et bases de données)	3	3%	60	28%	63	20%
6	Utilisation libre (divertissement, jeux, temps libres, etc.)	31	29%	29	14%	60	19%
4	Logiciels de jeu en tant qu'activité récompense	37	35%	22	10%	59	19%
10	Diffusion d'information ou de travaux d'élèves sur Internet	15	14%	38	18%	53	17%
3	Courrier électronique dans le cadre d'une correspondance avec des personnes ressources	10	9%	40	19%	50	16%
16	Logiciels d'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) dans le cadre de réalisations d'expériences	1	1%	36	17%	37	12%
12	Communiquer en direct avec d'autres élèves (« *chat* »)	2	2%	19	9%	21	7%
14	Communiquer avec d'autres élèves (forums de discussion)	3	3%	17	8%	20	6%
15	Gestion d'un portfolio ou carnet de bord électronique	0	0%	8	4%	8	3%
	Total effectif	107		211		318	

Tableau 19. Tâches informatiques que les enseignants demandent à leurs élèves en classe

(Tableau extrait et réorganisé du rapport AUPEREL 2007, tableau 33 page 162)

Les résultats des deux tableaux précédents sont intéressants à recouper. En effet, comment les enseignants peuvent-ils se prononcer sur les compétences ou les savoir-faire des élèves alors que, dans la classe, ils ne mettent pas en œuvre des activités permettant de les identifier ?

En d'autres termes, cela nous permet de valider l'hypothèse selon laquelle les représentations qu'ont les enseignants des compétences de leurs élèves ne reposent pas toujours, dans ce questionnaire, sur des observations qu'ils auraient pu faire dans leur classe. Le résultat le plus probant à ce sujet concerne les activités de *chat*. Nous notons que seulement 9% des enseignants du secondaire annoncent des activités de classe mettant en œuvre le *chat* entre les élèves alors qu'ils sont 95% à les juger compétents dans ce domaine. En ce qui concerne les activités développées en classe par les usagers, nous retrouvons celles qui mettent en jeu le

traitement de texte et la recherche sur Internet (en moyenne 50% en primaire et 75% dans le secondaire) et des exerciseurs (40% pour les deux niveaux). En revanche, les activités plus complexes (tableur, ExAO, forum) sont peu nombreuses. Cela explique sans doute le jugement plus négatif ou l'absence de jugement des enseignants sur les compétences de leurs élèves pour les mettre en œuvre.

Question : lors de ces activités, les élèves sont-ils appelés à utiliser l'informatique dans le cadre de …

	Premier degré		Second degré		Répartition totale	
Cadre dans lequel on utilise l'informatique	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Non réponse					43	14%
l'apprentissage d'une matière scolaire spécifique	60	56%	147	70%	207	65%
la réalisation d'un projet ne ciblant que le contenu d'une matière scolaire	32	30%	86	41%	117	37%
un projet intégrant plusieurs matières ?	34	32%	83	39%	116	36%
effectif total	107		211		318	

Tableau 20. Cadre dans lequel sont mises en œuvre les compétences en informatiques des élèves

(Tableau extrait du rapport AUPEREL 2007, tableau 34 page 163)

Il y a 43 « non réponse » (sur un effectif de 318). Cela représente tout de même 15% des enseignants qui pratiquent les TICE en classe. Nous remarquons qu'environ un tiers des élèves utilisent l'informatique en classe pour un projet intégrant plusieurs matières. Les résultats sont sensiblement les mêmes dans le primaire et dans le secondaire alors qu'il semble plus naturel *a priori* de faire de l'interdisciplinarité dans les classes primaires où il n'y a en général qu'un seul enseignant. La pédagogie par projet et l'interdisciplinarité entrent dans la catégorie des pédagogies dites « actives ». Puisque les enseignants considèrent que l'usage des TICE en classe implique souvent la mise en œuvre de nouvelles pédagogies pour lesquelles ils s'estiment non formés, il y a là, à leurs yeux, un frein important. Cette hypothèse est confirmée par les résultats des études sur lesquelles nous nous sommes appuyés pour ce travail, entre autres, CELEBRATE, RIP, AUPEREL et GRID. Cela nous permet de dire que, d'une manière plus générale, les pédagogies actives sont assez peu répandues dans l'enseignement scolaire français.

Concernant les deux premières questions, nous pouvons faire l'hypothèse que les enseignants ont compris que la première porte plutôt sur l'apprentissage d'une matière (savoirs, compétences, etc.) à l'aide d'ONA spécifiques (didacticiels, exerciseurs, tableurs ou simulateurs) alors que la deuxième concerne un projet touchant une seule matière, les TICE étant des outils au service du projet. Selon les enseignants interrogés, 56% des élèves du primaire et 70% des élèves du secondaire utilisent l'informatique en classe pour

l'apprentissage d'une matière spécifique. En revanche, l'approche par projet avec usage des TICE semble moins utilisée (question 2 : 30% des élèves du primaire et 41% des élèves du secondaire). Nous avons observé des séances de travail en classe dans une matière donnée qui, si elles ne mettaient pas en œuvre une pédagogie par projet, recouraient malgré tout à des pédagogies actives autour, par exemple, du travail collaboratif.

La question 3 comportait un champ ouvert demandant de préciser les matières impliquées. On trouve surtout des matières littéraires : histoire-géographie, français, mais aussi les itinéraires découvertes qui sont clairement affichés par les programmes comme des temps d'enseignement interdisciplinaire. Il s'agit de diversifier les approches pédagogiques comme c'est le cas pour les travaux personnels encadrés (TPE) au lycée.

6.1.3. Le recours aux outils informatiques en fonction des matières

Dans les lignes ci-dessous, il s'agissait de répondre à la question : **Dans quelles matières scolaires utilisez-vous chacune des applications suivantes avec les élèves en classe ?**

Les résultats portent sur les 318 enseignants, premier et deuxième degrés confondus, qui se sont déclarés usagers. Les enseignants du primaire, les PEGC enseignant deux matières ou les professeurs-documentalistes peuvent cocher plusieurs cases. La somme des effectifs dépassera donc en général 318.

Nous commençons par faire l'état des lieux concernant les enseignants du second degré, par discipline. Ensuite nous comparons les usagers du premier et du second degré pour évaluer notamment l'évolution des élèves sur quelques logiciels courants. Enfin nous faisons les constatations générales sur l'ensemble de la population des enseignants usagers des TICE lorsque les non-réponses sont trop importantes.

Le second degré

Pour chacun des logiciels du questionnaire, le tableau suivant décrit les effectifs des enseignants qui le mettent en œuvre dans leur discipline.

		Non-réponses	Français	Maths	Langues	Physique	SVT	HG-Education civique	EPS	Technologie	Enseignement religieux	Arts	Documentation	autres	
	Usag	39	27	28	27	9	15	18	11	16	1	6	19	6	222
	Non-usag	21	16	10	15	1	2	9	3	1	0	4	0	0	82
	Tot	60	43	38	42	10	17	27	14	17	1	10	19	6	304
Usagers dans le discipline	Trai-Text		26	10	16	4	9	11	1	15		0	2		
	TAB		3	22	1	6	4	1	1	15		0	1		
	Pow-Poin		3	2	7	1	8	4	0	11		4	1		
	Bas-Don		3	2	1	0	4	4	0	5		0	1		
	Edi-Grap		0	9	1	0	1	1	0	9		0	1		
	Nav-Web		14	6	21	7	13	7	0	13		1	1		
	Mess-elec		8	2	11	2	3	2	0	11		0	3		
	For-um		1	0	1	0	1	0	0	1		0	1		
	chat		1	0	2	0	0	0	0	1		0	1		
	Edit-Web		1	0	2	1	2	0	0	6		0	1		
	Atlas		3	0	8	0	4	12	0	2		0	1		
	dict I		9	1	11	0	6	10	0	5		0	0		
	dict CD		8	0	4	1	3	6	0	3		0	1		
	ency Int		10	2	10	0	7	13	0	7		1	0		
	ency CD		8	0	3	1	5	6	0	5		0	2		
	Jeux		2	3	3	1	0	1	0	3		0	0		
	exerc		10	20	10	4	6	3	0	7		1	0		
	simul-tion		1	2	0	3	8	1	0	10		0	0		
	exao		0	2	0	8	12	0	0	7		1	0		

Tableau 21. Effectifs des enseignants usagers par discipline et par logiciel.

Les tableaux 21-30 correspondent au tableau 36 page 164 du rapport AUPEREL. Ils ont été retravaillés à partir des données réelles.

304 enseignants du secondaire ont répondu à l'enquête. Parmi eux, 222 se déclarent usagers des TICE. 82 peuvent donc être considérés comme non-usagers. Les trois premières colonnes déterminent les nombres d'usagers et de non-usagers pour chaque discipline. Par exemple, il y a 43 enseignants de français qui ont répondu à l'enquête dont 27 sont des usagers des TICE en classe. Les colonnes suivantes donnent le nombre d'enseignants qui utilisent le logiciel dans leur matière. Exemple : 26 des 27 enseignants de français usagers des TICE déclarent utiliser le traitement de texte dans leurs activités.

Parmi les enseignants qui ont répondu à l'enquête, nous pouvons noter qu'il y a environ un tiers de non-usagers dans les matières littéraires (français, HG, langues) et qu'ils sont environ 25% en mathématiques et sciences physiques, et moins de 10% en SVT et technologie. Ces chiffres ne correspondent pas aux statistiques générales officielles qui montrent un usage des TICE en classe nettement plus restreint dans l'enseignement scolaire en France, classée, nous le rappelons, avant-dernière des pays européens dans ce domaine. Pour rendre plus lisibles ces données, nous donnons, le tableau suivant dans lequel les effectifs sont remplacés par le pourcentage des enseignants usagers de ce logiciel pour la discipline. Par exemple, il y a 96% (26 sur 27) d'enseignants de français usagers des TICE qui mettent en œuvre le traitement de texte.

	NB prof Usagers			Usagers dans le discipline																		
	U	NU	Tot	Trai-Text	TAB	Pow-Poin	Bas-Don	Edi-Grap	Nav-Web	Mess-elec	For-um	chat	Edit-Web	Atlas	dict l	dict CD	ency Int	ency CD	Jeux	exerc	simul-tion	exao
Non-réponses	39	21	60																			
Français	27	16	43	96%	11%	11%	11%	0%	52%	30%	4%	4%	4%	11%	33%	30%	37%	30%	7%	37%	4%	0%
Mathématiques	28	10	38	36%	79%	7%	7%	32%	21%	7%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	7%	0%	11%	71%	7%	7%
Langues	27	15	42	59%	4%	26%	4%	4%	78%	41%	4%	7%	7%	30%	41%	15%	37%	11%	11%	37%	0%	0%
Physique	9	1	10	44%	67%	11%	0%	0%	78%	22%	0%	0%	11%	0%	0%	11%	0%	11%	11%	44%	33%	89%
SVT	15	2	17	60%	27%	53%	27%	7%	87%	20%	7%	0%	13%	27%	40%	20%	47%	33%	0%	40%	53%	80%
Histoire-Géo-Education civique	18	9	27	61%	6%	22%	22%	6%	39%	11%	0%	0%	0%	67%	56%	33%	72%	33%	6%	17%	6%	0%
EPS	11	3	14	9%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Technologie	16	1	17	94%	94%	69%	31%	56%	81%	69%	6%	6%	38%	13%	31%	19%	44%	31%	19%	44%	63%	44%
Ens. religieux	1	0	1																			
Arts	6	4	10	0%	0%	67%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	0%	17%	0%	17%
Documentation	19	0	19	11%	5%	5%	5%	5%	5%	16%	5%	5%	5%	5%	0%	5%	0%	11%	0%	0%	0%	0%
autres	6	0	6																			
	177	61	304																			

Tableau 22. Pourcentage des enseignants usagers par discipline et par logiciel.

Les enseignants documentalistes mènent avec les élèves des activités qui se répartissent sur l'ensemble des matières.

Nous pouvons noter que les enseignants de technologie sont, dans leur grande majorité, utilisateurs de l'ensemble des logiciels les plus courants : traitement de texte (96%), tableur (94%), navigateur WEB (81%), etc. Ces résultats étaient prévisibles car ces apprentissages figurent dans les programmes de technologie. En revanche, les outils de communications comme le forum ou le *chat* (6%) sont peu utilisés. Il n'est pas étonnant non plus, pour la même raison, de retrouver un très fort pourcentage d'enseignants de SVT ou de physique qui mettent en œuvre l'Exao. Nous pouvons faire l'hypothèse que, « contraints » par les programmes de mettre en œuvre les TICE, les enseignants le font presque tous et ne remettent pas en cause ces usages. La question reste de savoir pourquoi nous n'obtenons pas 100% d'usagers dans cette discipline. Nous reviendrons dans le chapitre suivant sur les raisons qui

motivent les enseignants, alors qu'il s'agit spécifiquement de leur mission, à ne pas se conformer aux injonctions du programme. Dans un tout autre domaine, concernant l'enseignement des sciences à l'école primaire, c'est encore plus remarquable. Alors que le PRESTE (Plan de Rénovation de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie à l'École) est officialisé depuis 2000 – notons que ces disciplines font partie du socle commun de connaissances depuis juillet 2006 – nous sommes loin des 100% d'enseignants qui les pratiquent. Nous verrons que les raisons de résistance sont du même ordre. Nous n'avons pas interviewé ni questionné beaucoup d'enseignants de bureautique qui doivent former leurs élèves au traitement de texte. Mais aucun d'entre eux ne fait l'impasse d'une technologie qui fait l'objet d'une épreuve au baccalauréat. D'une manière générale, le traitement de texte est de loin le logiciel le plus utilisé par les usagers des TICE : 96% des enseignants de français, près de 60% en langue, histoire et géographie et SVT et près de 40% dans les autres matières scientifiques. Nous faisons l'hypothèse que les enseignants demandent des comptes-rendus de TP ou de travaux rédigés au traitement de texte. Les logiciels comme le tableur (79% des enseignants de mathématiques usagers, 67% pour la physique et 27% pour les SVT) ou les exerciseurs (71% pour les mathématiques, 44% pour la physique et 40% pour les SVT) sont plutôt mis en œuvre dans les matières scientifiques. Les outils de navigation sur le Web sont également assez couramment utilisés (87% pour les enseignants de SVT usagers, 78% pour les langues et la physique, 52% pour le français). Il s'agit souvent d'activités qui mettent en jeu une recherche par l'intermédiaire d'un moteur. Les documents numériques comme les dictionnaires ou les encyclopédies sont également prisés par les enseignants usagers des TICE, principalement dans les matières littéraires, mais également en SVT car de nombreux objets numériques multimédias concernent le monde du vivant. Les autres logiciels (*chat*, messagerie, base de données, éditeurs de page Web, etc.) sont utilisés de façon plus confidentielle.

Dans tout ce qui suit, nous faisons l'hypothèse que non-réponse signifie non-usage.

Comparaison entre le secondaire et le primaire sur quelques logiciels ou usages

Dans les tableaux suivants les pourcentages « toute discipline » sont calculés de la manière suivante : pour les non-réponses, c'est le rapport de l'effectif des non-réponses à l'effectif total (318) ; concernant chaque discipline en particulier, c'est le rapport de l'effectif de la discipline à la somme des effectifs des autres disciplines. Par exemple, dans le tableau suivant, pour le primaire, 91/(91+8+4+17+23+31+4+14+1+7+1)=45,3% des usages en classe du traitement de texte sont faits en français. Pour le secondaire, nous rappelons les pourcentages des enseignants usagers par discipline du tableau précédent.

Le traitement de texte

Traitement de texte	Primaire		secondaire			total	
	Effectifs	pourcentage toute discipline	Effectifs	pourcentage toute discipline	pourcentage par discipline	Effectifs	pourcentage toute discipline
Non réponse	13	12%	75	36%		88	28%
Français	91	45,3%	49	25,0%	96,3%	140	35,3%
Mathématiques	8	4,0%	16	8,2%	35,7%	24	6,0%
Langues	4	2,0%	28	14,3%	59,3%	32	8,1%
Physique	17	8,5%	8	4,1%	44,4%	25	6,3%
SVT	23	11,4%	21	10,7%	60,0%	44	11,1%
Histoire-Géo-Education civique	31	15,4%	27	13,8%	61,1%	58	14,6%
EPS	4	2,0%	3	1,5%	9,1%	7	1,8%
Technologie	14	7,0%	33	16,8%	93,8%	47	11,8%
Enseignement religieux	1	0,5%	1	0,5%	0,0%	2	0,5%
Arts	7	3,5%	9	4,6%	0,0%	16	4,0%
Documentation	1	0,5%	1	0,5%	10,5%	2	0,5%
Total/ interrogés	107	100%	211	100%		318	100%

Tableau 23. Utilisation du traitement de texte

La somme des effectifs dépasse parfois très largement l'effectif des enseignants interrogés. Dans la première colonne, la somme des effectifs est 214 alors qu'ils sont 107 enseignants interrogés. Pour le secondaire, elle est de 271 pour 211 enseignants interrogés. L'écart est évidemment plus grand dans le primaire car les professeurs des écoles enseignent toutes les matières.

Sur notre échantillon d'enseignants usagers des TICE, 28% en moyenne ne répondent pas à la question (12% dans le primaire et 36% dans le secondaire). **Dans le primaire,** 45% des usages se font en français, 15% en histoire et géographie. Pour les autres matières, la mise en œuvre du traitement de texte semble plus confidentielle (entre 5% et 12%). Nous pouvons faire l'hypothèse, confirmée par la grande majorité des études de cas que nous avons observées, que, lorsque les enseignants du primaire mettent en œuvre les TICE et demandent une trace écrite, il s'agit en général d'une fiche à compléter « à la main ». **Dans le secondaire**, l'usage du traitement de texte est très courant pour les usagers des TICE dans les matières littéraires, notamment en français, et en histoire-géographie. Il est mis en œuvre également dans les matières scientifiques, notamment en SVT. Cependant nous avons pu observer que les devoirs sont rarement rédigés à l'aide du traitement de texte. Cela se comprend compte tenu de son côté chronophage dû, peut-être en partie, au fait que les enfants ne savent pas frapper au clavier. Cet apprentissage ne se fait que dans les sections tertiaires. La quasi totalité des élèves (et des enseignants d'ailleurs) a appris cette technique intuitivement et donc très imparfaitement. De plus, certains enseignants, nous le verrons dans les entretiens, refusent de demander à leurs élèves la rédaction informatique des devoirs par souci de justice sociale car ils estiment – les statistiques sur l'équipement des ménages l'attestent – qu'un grand nombre d'élèves ne sont pas équipés chez eux et que souvent l'accès

à l'ordinateur n'est pas simple dans leur établissement. Là encore, les chiffres leur donnent raison. En effet, dans un collège de 600 élèves ayant à leur disposition, en libre service 3 heures par jour, 20 ordinateurs en état de fonctionnement – d'après ce que nous avons pu observer, nous sommes là dans le meilleur des cas – un élève peut bénéficier, en moyenne, d'un ordinateur de façon autonome à raison d'une heure tous les quinze jours, ce qui paraît très insuffisant pour permettre la production régulière de documents numériques de qualité.

Le tableur

Tableur	Primaire		secondaire			total	
	Effectifs	pourcentage toute discipline	Effectifs	pourcentage toute discipline	pourcentage par discipline	Effectifs	pourcentage toute discipline
Non réponse	104	97,2%	138	65,4%		241	75,8%
Français	1		3	3,7%	11,1%	4	4,8%
Mathématiques	1		30	36,6%	78,6%	31	36,9%
Langues			1	1,2%	3,7%	1	1,2%
Physique			8	9,8%	66,7%	8	9,5%
SVT			8	9,8%	26,7%	8	9,5%
Histoire-Géo-Education civique			2	2,4%	5,6%	2	2,4%
EPS			1	1,2%	9,1%	1	1,2%
Technologie			27	32,9%	93,8%	26	31,0%
Enseignement religieux			0	0,0%	0,0%	0	0,0%
Arts			2	2,4%	0,0%	2	2,4%
Documentation	1		0	0,0%	5,3%	1	1,2%
Total/ interrogés	107		211			318	100%

Tableau 24. Utilisation du tableur

Les résultats sont assez éloquents. Le tableur est boudé par l'enseignement primaire. Nous pouvons faire l'hypothèse que les professeurs des écoles estiment que ce logiciel est trop complexe pour leurs élèves. Dans le secondaire, il est mis en œuvre dans les matières scientifiques, principalement en mathématiques et en physique et un peu en SVT. Pour les autres matières les usages sont très confidentiels voire inexistants sauf en technologie, mais, nous l'avons dit, cela figure au programme de cette discipline. Il est dommage que cet outil ne soit pas plus exploité car sa maîtrise est souvent exigée dans de nombreux emplois. En sciences, cet outil est fortement concurrencé par l'usage des calculettes, obligatoires aux examens, devenues progressivement de véritables ordinateurs qui remplissent ainsi une grande partie les fonctionnalités courantes du tableur.

Les navigateurs Web

Navigateur Web	Primaire		secondaire			total	
	Effectifs	pourcentage toute discipline	Effectifs	pourcentage toute discipline	pourcentage par discipline	Effectifs	pourcentage toute discipline
Non réponse	80	74,8%	92	43,6%		172	54,1%
Français	10	12,5%	29	16,6%	51,9%	39	15,3%
Mathématiques	2	2,5%	17	9,7%	21,4%	19	7,5%
Langues	3	3,8%	29	16,6%	77,8%	32	12,5%
Physique	12	15,0%	13	7,4%	77,8%	25	9,8%
SVT	14	17,5%	25	14,3%	86,7%	39	15,3%
Histoire-Géo-Education civique	20	25,0%	19	10,9%	38,9%	39	15,3%
EPS	1	1,3%	2	1,1%	0,0%	3	1,2%
Technologie	9	11,3%	28	16,0%	81,3%	37	14,5%
Enseignement religieux	0	0,0%	1	0,6%	0,0%	1	0,4%
Arts	8	10,0%	10	5,7%	16,7%	18	7,1%
Documentation	1	1,3%	2	1,1%	5,3%	3	1,2%
Total/ interrogés	107		211			318	100%

Tableau 25. Utilisation d'un navigateur Web

Nous notons une mise en œuvre du navigateur restreinte à 25% des usagers des TICE en primaire. En revanche dans les activités menées en classe, l'usage du Web est plus courant (56,4%). Même lorsque les activités sont fortement dirigées, nous verrons dans les interviews que les enseignants émettent parfois des craintes de laisser les jeunes enfants naviguer sur le WEB, sans doute à juste titre lorsque les listes blanches[14] ne sont pas activées. Nous avons observé une séance en classe de CE2 d'initiation au moteur de recherche. La consigne était de trouver les paroles de la chanson « Émilie jolie ». Lorsque l'on tape « émilie », il n'y a pas de problème. Une jeune élève a sans doute tapé par mégarde « émilie x » et s'est retrouvée sur un site pornographique très imagé. La salle étant circulaire, l'enseignante n'avait pas de vue globale des écrans et il a fallu quelques éclats de rire des élèves pour attirer son attention. De façon très pédagogique, l'institutrice en a profité pour faire une petite leçon sur les dangers d'Internet. En revanche, dans le secondaire, les enseignants considèrent sans doute que les élèves sont assez mûrs pour surfer sur le Web car les activités mettant en jeu Internet sont plus nombreuses comme nous l'avons remarqué ci-dessus. Nous avons déjà noté que les collèges et les lycées sont en général tous connectés avec le haut-débit, ce qui n'est pas forcément le cas des écoles, sauf peut-être dans les grandes métropoles. D'autre part, dans le secondaire, les élèves ont accès aux ordinateurs dans les CDI ou dans des salles en libre accès. Les enseignants ont donc plus de facilité pour mener des activités dans ce domaine.

[14] Les listes blanches permettent de limiter la navigation en ligne à quelques sites autorisés.

La messagerie électronique

Messagerie électronique	Primaire		secondaire			total	
	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage	pourcentage	Effectifs	pourcentage
Non réponse	92	86%	151	72%		243	76%
Français	13	72%	14	21%	29,6%	27	31%
Mathématiques		0%	4	6%	7,1%	4	5%
Langues	1	6%	16	24%	40,7%	17	20%
Physique	1	6%	3	4%	22,2%	4	5%
SVT	3	17%	3	4%	20,0%	6	7%
Histoire-Géo-Education civique		0%	5	7%	11,1%	5	6%
EPS		0%		0%	0,0%	0	0%
Technologie		0%	19	28%	68,8%	19	22%
Enseignement religieux		0%		0%	0,0%	0	0%
Arts		0%	3	4%	0,0%	3	3%
Documentation		0%	1	1%	15,8%	1	1%
Total/ interrogés	107	100,00%	211	100,00%		318	100,00%

Tableau 26. Utilisation de la messagerie électronique

La messagerie électronique est peu utilisée, excepté en technologie pour les raisons déjà invoquées. D'une manière générale, les activités mettant en jeu la communication sont peu courantes en France, contrairement à ce qui se passe dans certains autres pays européens. Lors d'une mission d'étude en Suède, Finlande et Estonie, nous avons pu noter la grande importance accordée au travail collaboratif et en particulier aux outils de communication. Il est vrai que la dispersion des établissements sur une grande étendue géographique oblige les équipes pédagogiques à se regrouper en réseau. D'autre part le travail collaboratif et la pédagogie par projet sont des modèles très courants dans ces pays alors qu'en France, l'enseignement est plutôt centré en premier lieu sur l'élève et dans une moindre mesure sur la classe. Le travail est essentiellement individuel. Nous avons observé quelques projets importants qui visaient à développer des actions collaboratives sur plusieurs établissements, parfois même sur un département. Nous pouvons donner l'exemple de l'espace de travail numérique (ENT) *l'écrivain public*[15]. Cette interface web a été conçue pour accompagner le projet d'une équipe d'enseignants désireuse d'améliorer le concept des missions documentaires (recherches orientées notamment vers une exploitation de ressources de l'internet) et pour envisager une autre manière d'évaluer le travail des élèves. Ces derniers élaborent en ligne les comptes-rendus de leurs recherches grâce aux outils d'édition mis à leur disposition en interactivité avec les enseignants ; ces derniers peuvent intervenir à volonté sur les travaux qui sont ainsi mutualisés et peuvent alors servir de supports pour d'autres missions. Nous pouvons noter que ce sont les enseignants de langue qui utilisent le plus les

[15] Le Centre départemental de documentation pédagogique (CDDP) de la Meuse est à l'origine de l'Ecrivain publique, accessible à http://crdp.ac-nancy-metz.fr/tice/ecrivainpublic/index.html

outils de communication dans leur cours. Peut-être s'agit-il d'activités de jumelage avec des classes d'autres pays, ce qui semble courant, par exemple au niveau d'une grande région.

Les exerciseurs

Exerciseur	Primaire		secondaire			Total	
	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage	pourcentage par discipline	Effectifs	pourcentage
Non réponse	59	55,1%	126	59,7%		185	58,2%
Français	43	46,7%	19	18%	37,0%	62	31,5%
Mathématiques	41	44,6%	31	30%	71,4%	72	36,5%
Langues		0,0%	18	17%	37,0%	18	9,1%
Physique	2	2,2%	8	8%	44,4%	10	5,1%
SVT	3	3,3%	9	9%	40,0%	12	6,1%
Histoire-Géo-Education civique	2	2,2%	6	6%	16,7%	8	4,1%
EPS		0,0%		0%	0,0%	0	0,0%
Technologie		0,0%	12	11%	43,8%	12	6,1%
Enseignement religieux		0,0%		0%	0,0%	0	0,0%
Arts	1	1,1%	2	2%	16,7%	3	1,5%
Documentation		0,0%		0%	0,0%	0	0,0%
Total/ interrogés	107	100,0%	211	100,0%		318	100,0%

Tableau 27. Les exerciseurs

Les exerciseurs sont mis en œuvre par environ 42% des enseignants usagers (45% en primaire et 40% dans le secondaire). Dans le primaire, il s'agit essentiellement de faire travailler les enfants en français et en mathématiques (plus de 90% des activités). Nous verrons que les études de cas que nous avons observées concernent principalement ces matières pour lesquelles, il est vrai, les professionnels de l'édition numérique ont créé davantage d'ONA. Il y a en effet de nombreux logiciels qui concernent le calcul, l'orthographe, la grammaire, ces domaines se prêtant bien aux exercices répétitifs. D'autre part, et ce n'est pas anodin, le discours officiel et injonctif de l'institution concernant l'apprentissage des fondamentaux (lecture, écriture et calcul), que nous voyons renaître chaque fois que le système éducatif paraît en danger, influence consciemment ou inconsciemment les enseignants de façon plus ou moins forte. Dans les pays scandinaves, qui sont montrés aujourd'hui comme des parangons concernant le système scolaire, ce travail d'ancrage est loin d'être négligé. Nous avons pu le mettre en évidence dans le projet CELEBRATE en constatant que les exerciseurs étaient très appréciés par les enseignants de ces pays qui ont compris depuis longtemps qu'il ne faut pas opposer apprentissage répétitif et constructivisme, le tout étant de trouver le bon équilibre.

Dans ce qui suit, nous ne distinguons pas le primaire du secondaire car les non-réponses sont trop nombreuses.

Les atlas, les encyclopédies et les dictionnaires

	Encyclopédies Internet		Encyclopédies CDROM		Atlas	
	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage
Non réponse	230	72,3%	255	80,2%	242	76,1%
Français	26	18%	24	18%	11	12%
Mathématiques	4	3%	3	2%	1	1%
Langues	18	13%	9	7%	10	11%
Physique	9	6%	11	8%	3	3%
SVT	21	15%	21	16%	7	8%
Histoire-Géo-Education civique	36	25%	30	23%	52	58%
EPS	1	1%	0	0%	0	0%
Technologie	15	10%	18	14%	4	4%
Enseignement religieux	1	1%	1	1%	0	0%
Arts	12	8%	11	8%	1	1%
Documentation	0	0%	2	2%	1	1%
Total/ interrogés	318	100,0%	318	100,0%	318	100,0%

	Dictionnaires Internet		Dictionnaires CDROM	
	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage
Non réponse	236	74,2%	267	84,0%
Français	34	29%	26	31%
Mathématiques	2	2%	2	2%
Langues	20	17%	8	10%
Physique	6	5%	5	6%
SVT	14	12%	9	11%
Histoire-Géo-Education civique	25	21%	17	20%
EPS	0	0%	0	0%
Technologie	12	10%	12	14%
Enseignement religieux	0	0%	0	0%
Arts	5	4%	3	4%
Documentation	0	0%	1	1%
Total/ interrogés	318	100,0%	318	100,0%

Tableau 28. Atlas, encyclopédies et dictionnaires

L'usage des outils numériques de documentation reste très marginal. En effet qu'il s'agisse de l'atlas ou des dictionnaires, les enseignants les intègrent peu (25% des usagers des TICE en moyenne) dans leurs activité. La majorité des usages se font dans les matières littéraires, essentiellement en histoire et géographie (60% pour les atlas). Les enseignants reprochent l'aspect chronophage de ces outils. Il est probable que la majorité des activités de documentation, et c'est ce que nous avons observé sur le terrain, concernent des travaux d'élèves ou de groupes d'élèves réalisés à la maison ou dans le cadre du CDI sous forme d'exposé. Nous avons rarement noté la présence d'un ordinateur installé dans le fond de la salle qui aurait permis de trouver sur Internet une réponse à une question ponctuelle ou à rechercher une information en temps réel. Les ordinateurs disponibles sont en général rassemblés dans une salle dédiée qu'il faut réserver. Cette organisation ne se prête pas vraiment à une utilisation occasionnelle de l'ordinateur. Il est dommage en effet de bloquer la salle informatique pour un besoin éventuel d'information à un moment donné du cours. Dans les nombreux établissements que nous avons visités, très peu de salles possèdent une connexion Internet alors que les enseignants interviewés semblent le souhaiter.

Éditeur graphique, logiciels de présentation, de gestion de bases de données

	Editeur graphique		logiciels de présentation		Base de données	
	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage
Non réponse	279	87,7%	238	74,8%	275	86,5%
Français	3	6%	17	14%	9	13%
Mathématiques	12	26%	7	6%	7	10%
Langues	2	4%	11	9%	3	4%
Physique	1	2%	8	6%	6	9%
SVT	3	6%	21	17%	12	17%
Histoire-Géo-Education civique	4	9%	18	14%	12	17%
EPS	0	0%	1	1%		0%
Technologie	15	32%	27	22%	13	19%
Enseignement religieux	0	0%	0	0%	0	0%
Arts	6	13%	14	11%	7	10%
Documentation	1	2%	1	1%	1	1%
Total/ interrogés	318	100,0%	318	100,0%	318	100,0%

Tableau 29. Éditeur graphique, logiciels de présentation, de gestion de bases de données

Pour ces logiciels plus spécialisés, les usages deviennent très rares. Les enseignants usagers des TICE sont moins de 15% à utiliser l'éditeur graphique ou un système de gestion des bases de données. Un quart d'entre eux mettent en œuvre un outil de présentation. On peut noter par exemple le peu d'usage de l'éditeur graphique dans les matières scientifiques et plus particulièrement en mathématique. Certes, comme nous l'avons déjà dit, les calculettes sont très perfectionnées et sont devenues obligatoires. Cependant nous relatons dans le paragraphe suivant des activités qui reposent sur le logiciel Cabri-géomètre et nécessitent des compétences, notamment en termes de géométrie axiomatique, qui dépassent très largement les aptitudes à manier la calculette. De nombreuses études ont permis d'analyser les usages en classe de cet outil et concluent en général à son intérêt pédagogique. Les commentaires de programme incitent d'ailleurs les enseignants à utiliser des outils similaires et pourtant les usages restent très peu répandus malgré d'ailleurs les nombreuses formations pédagogiques proposées dans les PAF (Plans académiques de formation). Les non-usages, pour cet objet numérique, ne semblent donc pas causés par une quelconque inadéquation avec les intérêts pédagogiques des enseignants ni même d'ailleurs par une offre de formation déficiente. Les paragraphes suivants apporteront quelques réponses quant à ce désintérêt. Les logiciels de présentation comme PowerPoint semblent un peu plus utilisés. Nous avons rencontré quelques enseignants qui illustraient leur cours à l'aide du logiciel PowerPoint et d'un vidéo projecteur. Les élèves peuvent également utiliser cet outil pour présenter leur exposé en classe. Cependant tous les établissements ne possèdent pas cet outil. Les logiciels de gestion de bases de données ne font également pas recette. Il est vrai qu'un usage pertinent d'un tel outil nécessite d'asseoir, en préalable, des concepts théoriques qui sont peut-être trop complexes avant le lycée.

Logiciels de jeux, de simulation et d'interface Exao

	Jeux		Logiciel de simulation		Logiciels EXAO	
	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage	Effectifs	pourcentage
Non réponse	259	81,4%	276	86,8%	274	86,2%
Français	35	32%	2	4%	1	2%
Mathématiques	41	38%	4	9%	3	6%
Langues	8	7%	0	0%	2	4%
Physique	4	4%	5	11%	11	23%
SVT	5	5%	13	29%	18	38%
Histoire-Géo-Education civique	4	4%	2	4%	1	2%
EPS	0	0%	0	0%	0	0%
Technologie	6	6%	18	40%	10	21%
Enseignement religieux	0	0%	0	0%	0	0%
Arts	6	6%	1	2%	2	4%
Documentation	0	0%	0	0%	0	0%
Total/ interrogés	318	100,0%	318	100,00%	318	100,00%

Tableau 30. jeux, logiciels de simulation et interface EXAO

En dehors des matières scientifiques (physique, chimie et SVT), il y a très peu d'usages des logiciels d'Exao. Cela peut se comprendre car il s'agit d'outils d'assistance de l'expérimentation par l'ordinateur. Pourtant les exploitations peuvent être très diverses. Cela permet, entre autres, de façon automatique et aisée d'acquérir des données, de les sauvegarder et de les traiter par divers outils logiciels. La présentation des résultats sous forme graphique en facilite l'analyse et l'exploitation pédagogique. Enfin, les données peuvent être facilement exportées vers un tableur, un traitement de texte ou un logiciel de présentation multimédia. Les jeux sont peu utilisés. Dans le projet CELEBRATE, nous avons mis en évidence l'aspect ludique presque systématique des ONA, notamment ceux que proposaient les pays nordiques. Il semble qu'en France, et nous avons recueilli quelques sentiments d'enseignants qui vont dans ce sens, l'informatique est considérée comme un amusement et non comme un outil de travail. Souvent, les logiciels proposés par les éditeurs professionnels du numérique intègrent des jeux. Les enseignants les considèrent souvent comme une récompense pour l'élève qui a fini son travail et non pas comme une activité pédagogique en soi. Certains vont même jusqu'à interdire aux élèves d'y accéder. Il faudrait sans doute approfondir notre étude sur ce sujet, mais il semble malgré tout qu'il subsiste chez un certain nombre d'enseignants le principe qui nous vient de la Grèce antique, selon lequel, comme le rappelle Ysabel de Andia et Maurice de Gandillac (2006 : 17), il n'y a pas d'opposition entre connaissance et souffrance et que, bien au contraire, la souffrance est source de connaissance. « Souffrir pour comprendre » est la grande leçon de la tragédie *Agamemnon* d'Eschyle.

6.1.4. Les compétences méthodologiques des élèves

Nous nous intéressons maintenant aux jugements des enseignants sur les compétences méthodologiques développées par les élèves dans les activités liées aux TICE. Nous avons

distingué les résultats des élèves de l'enseignement primaire de ceux de l'enseignement secondaire pour mieux analyser les progressions.

Compétences méthodologiques des élèves		Non réponse		Tout à fait d'accord		Plutôt d'accord		Plutôt en désaccord		Pas du tout d'accord	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Sont en mesure d'élaborer et de mettre en œuvre de façon autonome une démarche de recherche d'information	Primaire	13	12%	9	8%	25	23%	30	28%	30	28%
	Secondaire	16	8%	31	15%	88	42%	68	32%	8	4%
Savent identifier des sources d'information pertinentes	Primaire	14	13%	3	3%	21	20%	38	36%	31	29%
	Secondaire	16	8%	12	6%	55	26%	108	51%	20	9%
Savent juger de la pertinence d'une source d'information pour répondre à un questionnement	Primaire	16	15%		0%	12	11%	46	43%	33	31%
	Secondaire	21	10%	2	1%	48	23%	110	52%	30	14%
Utilisent des stratégies pour trouver de l'information	Primaire	14	13%	4	4%	40	37%	25	23%	24	22%
	Secondaire	19	9%	13	6%	102	48%	69	33%	8	4%
Utilisent des stratégies pour organiser l'information	Primaire	17	16%	1	1%	21	20%	41	38%	27	25%
	Secondaire	23	11%	5	2%	50	24%	113	54%	20	9%
Utilisent des stratégies pour sélectionner l'information pertinente	Primaire	17	16%		0%	20	19%	39	36%	31	29%
	Secondaire	20	9%	5	2%	48	23%	115	55%	23	11%
Utilisent des stratégies pour synthétiser l'information retenue	Primaire	16	15%	1	1%	6	6%	53	50%	31	29%
	Secondaire	23	11%	2	1%	37	18%	112	53%	37	18%
Utilisent des stratégies pour valider l'information trouvée	Primaire	15	14%	1	1%	17	16%	41	38%	33	31%
	Secondaire	24	11%	3	1%	43	20%	110	52%	31	15%
Savent identifier des critères pour juger de la crédibilité d'une source	Primaire	17	16%	2	2%	7	7%	43	40%	38	36%
	Secondaire	22	10%	1	0%	25	12%	118	56%	45	21%
Sont en mesure de déterminer un thème de recherche pertinent par rapport aux finalités d'apprentissage prescrites	Primaire	19	18%	2	2%	15	14%	37	35%	34	32%
	Secondaire	25	12%	5	2%	57	27%	101	48%	23	11%
TOTAL	Primaire	**17**	**16%**	**2**	**2%**	**18**	**17%**	**39**	**36%**	**31**	**29%**
	Secondaire	**21**	**10%**	**8**	**4%**	**55**	**26%**	**102**	**48%**	**25**	**12%**
En moyenne		38	12%	10	3%	73	23%	141	44%	56	18%

Tableau 31. Compétences méthodologiques des élèves du premier degré

Ce tableau correspond aux tableaux 37 et 38 page 166 du rapport AUPEREL. Ils ont été retravaillés en tenant compte des niveaux d'enseignement primaire et secondaire.

Si nous analysons l'évolution en moyenne par catégorie (les lignes « total »), nous pouvons noter que la progression n'est pas significative. En effet, concernant l'acquisition par les élèves des compétences énumérées ci-dessus, les avis défavorables évoluent de 65% pour le primaire à 60% pour le secondaire et les avis favorables ou plutôt favorables de 19% à 30%. Les dix points d'écart sont dus en partie également aux non-réponses qui passent de 16% à

10%. Les différences sont plus significatives sur les capacités à mettre en marche, de façon autonome, une recherche d'information (**item 1**). En effet, 56% des enseignants du primaire estiment que les élèves n'ont pas ces aptitudes, alors qu'ils ne sont plus que 36% dans le secondaire. Dès qu'il s'agit d'identifier des sources pertinentes (**item 2**), nous repérons des difficultés identiques dans le secondaire et dans le primaire (selon les enseignants, 60% ne savent pas le faire). Nous verrons, dans le prochain paragraphe, que les enseignants interviewés semblent être eux-mêmes déconcertés devant la complexité de la toile. Quand les élèves réussissent à trouver une information sur le Web, les réponses à l'**item 3** traduisent les difficultés ressenties pour juger de sa pertinence : 74% en primaire et 66% dans le secondaire sauraient peu ou pas du tout le faire. Les progrès entre les deux niveaux ne sont pas significatifs. Les enseignants interviewés reprochent d'ailleurs à leurs élèves de faire du copier-coller de ce qu'ils trouvent sans vraiment analyser les contenus. Nous verrons également que les enseignants se trouvent démunis et qu'ils avouent ne pas pouvoir aider les élèves dans ce travail. Les **items 4-5-6-7 et 8** reprennent toutes les étapes de plus en plus complexes de la collecte d'information : trouver, organiser, sélectionner, synthétiser et valider. Les enseignants estiment qu'en dehors de la localisation de l'information, pour laquelle « seulement » 45% des élèves du primaire et 37% du secondaire semblent ne pas avoir les compétences suffisantes pour réaliser cette première étape, près des trois-quarts des élèves sont incapables d'effectuer les autres tâches. Il faut souligner que ces compétences d'ordre méthodologique, mettant en œuvre des processus métacognitifs, nécessitent un apprentissage que les enseignants interviewés avouent ne pas être en mesure de leur proposer. Les résultats de **l'item 9** donnent les mêmes scores que l'item 8 (75% savent peu ou ne savent pas effectuer la tâche). Cela met en évidence les difficultés rencontrées par les élèves pour trouver des critères pertinents permettant de juger la crédibilité d'une information. **L'item 10** met en lumière les compétences manquantes chez près de 60% des élèves du primaire et du secondaire pour trouver un thème de recherche adapté aux objectifs du travail demandé.

Pour conclure sur cette question, nous remarquons que les élèves sont très peu performants dans ces domaines plus stratégiques que techniques et que les progrès sont quasi inexistants entre le primaire et le secondaire. Les enseignants semblent démunis pour combler les lacunes à ce sujet. Quelles solutions peut-on mettre en place ? Le tableau suivant propose quelques pistes quant à la recherche d'information.

Lorsque les élèves doivent trouver de l'information sur Internet, il est préférable…		Non réponse		Tout à fait d'accord		Plutôt d'accord		Plutôt en désaccord		Pas du tout d'accord	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
De leur indiquer les sites à consulter afin de leur éviter de perdre du temps	Primaire	20	19%	34	32%	34	32%	16	15%	3	3%
	Secondaire	11	5%	60	28%	90	43%	46	22%	4	2%
De leur indiquer les sites à consulter afin de leur éviter d'être exposés à des contenus à caractère sexuel, raciste	Primaire	21	20%	55	51%	22	21%	7	7%	2	2%
	Secondaire	21	10%	81	38%	68	32%	35	17%	6	3%
De leur indiquer les sites à consulter afin de leur éviter d'être confrontés à des informations contradictoires	Primaire	23	21%	18	17%	26	24%	31	29%	9	8%
	Secondaire	20	9%	29	14%	49	23%	86	41%	27	13%
De les laisser trouver les sites à consulter afin qu'ils puissent développer une démarche de recherche	Primaire	22	21%	10	9%	35	33%	24	22%	16	15%
	Secondaire	18	9%	37	18%	108	51%	43	20%	5	2%
De les laisser trouver les sites à consulter afin qu'ils puissent comparer différentes sources d'information	Primaire	23	21%	11	10%	35	33%	25	23%	13	12%
	Secondaire	16	8%	37	18%	111	53%	41	19%	6	3%
TOTAL	Primaire	22	20%	26	24%	30	28%	21	19%	9	8%
	Secondaire	17	8%	49	23%	85	40%	50	24%	10	5%
En moyenne		39	**12%**	74	**23%**	116	**36%**	71	**22%**	18	**6%**

Tableau 32. Attitudes des enseignants vis-à-vis de la recherche sur Internet dans le second degré

Ce tableau correspond aux tableaux 39 et 40 page 168 du rapport AUPEREL. Ils ont été retravaillés en tenant compte des niveaux d'enseignement primaire et secondaire.

Les non-réponses sont proches de 20% dans le primaire et de 10% dans le secondaire. La notion de perte de temps **(item 1)** est souvent un argument de non-usage pour les enseignants qui dénoncent l'aspect chronophage des activités TICE en classe. Il n'est donc pas étonnant que les enseignants soient enclins à donner des précisions orientant la recherche des élèves. Ils sont en effet 64% dans le primaire et 71% dans le secondaire à le faire. Les enseignants interviewés craignent **(item 2)** les risques d'accès à des sites présentant des caractères pornographiques ou racistes. Pour éviter cet écueil, ils sont en nombre égal (70%) dans le primaire et dans le secondaire à préciser quels sont les sites à visiter. Concernant le risque de rencontrer des informations contradictoires **(item 3)**, les avis évoluent selon le niveau des élèves : 37% d'enseignants dans le primaire et 54% dans le secondaire laissent leurs élèves face à cette difficulté sans flécher leur parcours. Faut-il encadrer très complètement les activités des élèves sur le Web ou leur laisser plus de liberté en insistant davantage sur la formation à l'esprit critique ? Ne sachant répondre à cette question, certains enseignants refusent de mettre en œuvre les TICE dans leurs cours. Dans certaines académies et dans quelques établissements scolaires, essentiellement des écoles, une liste blanche de sites autorisés est proposée aux élèves. L'accès à Internet est donc complètement contrôlé. Se pose alors la question de savoir ce que font les enfants en rentrant chez eux sur l'ordinateur

familial ? Nous verrons que de nombreux enseignants regrettent que l'éducation à la culture informationnelle numérique ne soit pas prise en compte de façon plus sérieuse dans les programmes. Existe-t-il d'ailleurs une véritable éducation à la culture informationnelle au sens général ? Les enseignants semblent prendre conscience **(item 4-5)** de la nécessité d'éduquer les enfants à l'esprit critique. Ils sont en effet près de 40% en primaire et 69% dans le secondaire à le souhaiter.

Pour résumer : la plupart des compétences que les enseignants estiment maîtrisées chez leurs élèves sont de nature technico-instrumentale (utilisation du clavier et de la souris, recherches d'information simple, fonctions de base du traitement de texte), surtout dans le premier degré. Dans le second degré, on voit apparaître d'autres compétences liées à la recherche autonome sur Internet et à l'usage des fonctions de communication de l'ordinateur (courrier). L'utilisation des outils informatiques se fait préférentiellement dans le cadre d'une matière spécifique, et plus rarement dans le cadre de projets pluridisciplinaires. Peu de compétences méthodologiques sont demandées aux élèves et aussi peu sont mises en œuvre par eux dans les activités TICE. Nous ne notons pas de progrès significatifs à ce sujet entre le premier degré et le second degré. Les compétences méthodologiques des élèves sont sans doute favorisées par les attitudes des enseignants en matière de guidage dans la recherche d'information. Ces compétences, très dirigées dans le premier degré, semblent plus ouvertes dans le second degré, sans pour autant que cette différence soit très significative. En somme, l'usage de l'informatique reste très restreint dans le premier degré et le second degré.

6.1.5. La satisfaction des enseignants quant aux équipements et aux services

Une dernière question concernait le degré de satisfaction des enseignants quant aux équipements et services dont ils disposent.

		Non réponse		Très satisfait		Satisfait		Insatisfait		Très insatisfait	
		Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Nombre de postes de travail	Primaire	7	7%	28	26%	36	34%	26	24%	10	9%
	Secondaire	7	3%	39	18%	99	47%	53	25%	13	6%
Qualité des postes de travail	Primaire	7	7%	17	16%	34	32%	34	32%	15	14%
	Secondaire	5	2%	34	16%	97	46%	58	27%	17	8%
Nombre de postes reliés en réseau	Primaire	16	15%	17	16%	40	37%	18	17%	16	15%
	Secondaire	12	6%	51	24%	106	50%	34	16%	8	4%
Nombre de postes connectés à Internet	Primaire	12	11%	23	21%	33	31%	22	21%	17	16%
	Secondaire	10	5%	62	29%	99	47%	33	16%	7	3%
Rapidité et stabilité de la connexion à Internet	Primaire	15	14%	22	21%	42	39%	18	17%	10	9%
	Secondaire	10	5%	47	22%	111	53%	35	17%	8	4%
Maintenance du matériel et logiciels	Primaire	18	17%	3	3%	23	21%	41	38%	22	21%
	Secondaire	18	9%	37	18%	85	40%	56	27%	15	7%
Soutien technique aux utilisateurs	Primaire	17	16%	4	4%	16	15%	49	46%	21	20%
	Secondaire	28	13%	13	6%	84	40%	68	32%	18	9%
Formations	Primaire	12	11%	0	0%	16	15%	52	49%	27	25%
	Secondaire	22	10%	8	4%	65	31%	92	44%	24	11%
Soutien pédagogique	Primaire	14	13%	2	2%	25	23%	45	42%	21	20%
	Secondaire	19	9%	25	12%	93	44%	58	27%	16	8%
Intégration pédagogique des TICE	Primaire	21	20%	5	5%	32	30%	40	37%	9	8%
	Secondaire	29	14%	16	8%	98	46%	60	28%	8	4%
Disponibilité des logiciels	Primaire	14	13%	6	6%	40	37%	39	36%	8	7%
	Secondaire	25	12%	26	12%	94	45%	50	24%	16	8%
Contenus pédagogiques disponibles sur Internet	Primaire	22	21%	7	7%	63	59%	11	10%	4	4%
	Secondaire	26	12%	33	16%	121	57%	31	15%	0	0%
Moyenne	Primaire	15	14%	11	10%	33	31%	33	31%	15	14%
	Secondaire	18	8%	33	15%	96	45%	52	25%	13	6%

Tableau 33. Satisfaction quant aux équipements et aux services chez les enseignants du primaire

Ce tableau correspond au tableau 41 page 171 du rapport AUPEREL.

60% des enseignants utilisateurs des TICE du primaire et 65% dans le secondaire sont satisfaits du nombre d'ordinateurs **(item 1)** disponibles dans leur établissement. On peut se demander ce qu'il adviendrait de cette relative satisfaction si les usages se généralisaient ? La qualité des équipements **(items 2-3)** semble légèrement moindre dans les écoles primaires (48% d'enseignants satisfaits contre 62% dans le secondaire). Comme nous l'avons déjà mis en évidence précédemment, les politiques menées par les départements pour les collèges, par les régions pour les lycées ou par certaines grandes villes pour les écoles garantissent une plus grande homogénéité des parcs informatiques avec des plans de renouvellement régulièrement programmés. La satisfaction des enseignants concernant la connexion à Internet **(item 4-5)** est également, et pour les mêmes raisons, plus mitigée en primaire (50% de satisfaits en primaire et 76% dans le secondaire). Les régions ont lancé un plan de connexion de tous les lycées sur le réseau RENATER. Les départements sont en train de suivre cet exemple pour les collèges. Les problèmes de maintenance et d'assistance technique **(items 6-7)** sont aussi pointés du doigt (20% de satisfaits en primaire et 50% dans le secondaire). Compte tenu de l'hétérogénéité des parcs en primaire et des temps de réponses souvent très longs demandés par les équipes de maintenance, ces résultats semblent conformes à ce que nous avons déjà mis en exergue précédemment (CELEBRATE, AUPEREL et RIP). Les problèmes existent également dans les collèges et les lycées, car la maintenance repose sur le bénévolat. Les

problèmes de formation et de soutien pédagogique des enseignants **(items 8-9)** sont également au cœur de notre problématique. Seulement 15% d'enseignants du primaire et 35% d'enseignants du secondaire se montrent satisfaits des formations sur les TICE. Concernant le soutien pédagogique, ils sont toujours aussi peu nombreux à être satisfaits dans le primaire (25%) et un peu plus dans le secondaire (56%). Les enseignants interviewés non-utilisateurs demandent à être accompagnés de façon à être sécurisés s'ils se lancent dans l'usage des TICE en classe. Pour eux les formations ne suffisent pas. La satisfaction quant à l'intégration pédagogique des TICE **(item 10)** dans les pratiques quotidiennes des enseignants est assez tiède (35% en primaire et 54% dans le secondaire). Certes les raisons invoquées ci-dessus sont de sérieux obstacles à cette intégration, mais ce ne sont pas les seules. Nos aborderons ce sujet dans le chapitre 8. Cela explique sans doute pourquoi les enseignants utilisateurs le sont souvent de façon très occasionnelle. Que ce soit dans le primaire (43%) ou dans le secondaire (57%), les enseignants semblent moyennement satisfaits de la disponibilité des logiciels **(item 11)**. Cela dépend en fait des procédures d'achat et de gestion des logiciels en vigueur dans l'établissement. Est-ce le CDI ? Sont-ce les conseils d'enseignement ? Sont-ce les responsables informatiques ? Y-a-t-il clairement un budget affecté ? Y-a-t-il une salle dédiée ? En ce qui concerne les documents pédagogiques trouvés sur Internet, les réponses sont moins négatives (66% d'avis favorables dans le primaire et 73% dans le secondaire). Nous pouvons noter que la recherche d'ONA sur Internet, même si elle ne donne pas toujours satisfaction à l'enseignant, laisse chacun opérer comme il le souhaite avec une grande souplesse.

6.2. L'analyse qualitative : les études de cas

Dans cette partie, nous donnons les principaux résultats de quelques études de cas qui ont été réalisées dans le cadre du projet CELEBRATE et du projet AUPEREL. Les sujets traités sont très divers afin de mettre en évidence une grande partie des compétences nécessaires à la mise en œuvre d'activités TICE en classe. Nous donnons quelques éléments de la méthodologie employée.

6.2.1. Identification des établissements et des équipes

Quel que soit le projet pédagogique que l'on développe, il est nécessaire d'obtenir les autorisations et de respecter certaines procédures pour intervenir dans les classes. Il faut notamment mettre en place un dialogue avec l'ensemble des responsables institutionnels afin de s'inscrire dans la politique globale menée et d'être ainsi en cohérence avec les actions déjà

en cours. Nous obtenons sans difficulté le soutien du Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) pour l'ensemble des projets : CELEBRATE dans un premier temps, puis AUPEREL et GRID par la suite. Un courrier soutenant le projet, signé du Directeur de l'Enseignement scolaire, est envoyé aux recteurs. Pour la première phase, il est décidé de restreindre à la Lorraine le corpus d'étude et de privilégier les observations en école élémentaire et en collège. Les établissements pilotes sont choisis et répartis, si possible de façon équitable, sur les quatre départements de l'académie. Les communes de Nancy et de Metz étant partenaires du projet, les écoles primaires sont choisies dans ces deux villes, en passant par l'intermédiaire des IEN et des responsables des services scolaires des mairies dont elles dépendent. Une liste exhaustive des établissements (lycées et collèges) de l'académie est établie à partir de données envoyées par les services du rectorat. Ce fichier est croisé avec la liste des établissements répertoriés par le Ministère comme pilotes au niveau des TICE et la liste des soixante établissements lorrains déjà engagés dans le projet CELEBRATE, incluant l'enseignement privé. Aucune discipline enseignée n'est *a priori* exclue du champ d'étude. Chaque chef d'établissement est contacté par téléphone. Dans cette phase d'étude des usages des TICE qui doit permettre de dégager les principales compétences mises en jeu, il faut que les observations puissent se faire dans des conditions matérielles et pédagogiques satisfaisantes. Nous privilégions donc les établissements connectés en haut-débit, possédant des équipes pédagogiques déjà utilisatrices des TICE en classe. Ce fut relativement simple d'établir une liste d'établissements et d'enseignants volontaires. Les collèges et les lycées sont maintenant correctement équipés et possèdent, en général, plusieurs salles informatiques dotées d'ordinateurs suffisamment récents pour supporter une utilisation optimale d'Internet. Il faut noter cependant qu'il est difficile de travailler sur des projets avec les lycées compte tenu des contraintes en termes d'examens qui rendent pratiquement indisponibles les élèves dès le mois de février (bac blanc, etc.). Dans le primaire, les établissements, tous équipés du haut débit, sont choisis en collaboration avec nos partenaires des villes de Metz et de Nancy. La question des équipements rejoint celle de la formation des équipes pédagogiques et leur désir d'intégrer les technologies dans leurs pratiques quotidiennes. Les expériences précédentes ont prouvé que la présence des ordinateurs ne suffisait pas à déclencher une dynamique novatrice et qu'il fallait, avant tout, une véritable volonté de toute la communauté scolaire, en particulier de la direction. Nous avons privilégié les établissements lorsque nous avons senti une réelle volonté d'engagement de l'équipe de direction et plus particulièrement du chef d'établissement. Il va de soi que la communauté scolaire dans son ensemble donne au projet pédagogique de l'établissement toute sa

dimension et toute sa valeur. Cependant, l'influence de l'équipe de direction et du chef d'établissement en particulier reste très importante. Celui-ci peut mettre en place les conditions de réussite d'un projet multimédia : recrutement d'emplois aidés (type emploi-jeune, assistant d'éducation) qui participent au suivi d'un projet et à la maintenance des ressources ; aménagement des emplois du temps en vue de favoriser les projets, aussi bien pour les classes que pour les enseignants ; délivrance de moyens financiers dans le but d'indemniser les heures supplémentaires nécessaires à la bonne marche du projet ; valorisation de la note administrative pour les acteurs de projet ; efforts sur les fonds propres tendant à la mise à niveau des équipements. Il faut tenir compte cependant de grandes différences de moyens suivant le type d'établissement. Les collèges, par exemple, ont peu de fonds propres alors que les lycées sont plus riches, surtout s'ils comptent des sections technologiques permettant de bénéficier de la taxe professionnelle. Dans les études de cas que nous relatons dans le paragraphe suivant, le travail en équipe est rare. C'est pourquoi la plupart de nos observations portent sur des actions individuelles d'enseignants. Nous avons cependant traité quelques initiatives impliquant de véritables équipes soudées et rompues au travail collaboratif, gage de réussite dans les projets s'appuyant sur une utilisation importante des TICE. Les compétences ou savoir-faire souhaités dans cette première phase étaient : aisance dans le maniement de l'outil informatique ; solide expérience dans l'utilisation d'Internet ; pratique courante des TICE dans le cadre des cours ; habitude du travail en équipe ; pratique de la pédagogie de projet ; besoin de se remettre en question (le projet multimédia oblige souvent à examiner de façon critique ses propres pratiques) ; facilité à la communication : critique, information etc.

6.2.2. Présentation des observations

L'objectif de notre étude étant, entre autres, de recenser les critères de non-usages des TICE, il est nécessaire, dans un premier temps, de repérer les compétences adéquates à une mise en place pertinente. C'est pourquoi nous puisons volontairement nos études de cas dans un corpus très large, prenant en compte des utilisations très variées, et mettant en jeu des compétences très diverses. Les études de cas que nous présentons ont été réalisées dans le cadre des projets CELEBRATE, AUPEREL et GRID.

- *Lectheme et Jeux de mots en CP.* Il s'agit de deux séances se déroulant dans deux classes différentes mettant en œuvre ces deux logiciels de lecture silencieuse et comprenant des exercices interactifs gradués.*Cabri Géomètre en quatrième*. Il s'agit de trois séances

d'une heure comportant une initiation au logiciel et un travail sur les droites remarquables dans le triangle.

- *BDstudio en CM2*. Il s'agit d'une séance mettant en œuvre un logiciel de création de bande dessinée. Les séances sont préparées et animées par l'enseignant et une aide-éducatrice.
- *Le pain en sixième (SVT).* Il s'agit d'une séance mettant en œuvre un logiciel conçu par deux enseignantes de SVT dans le cadre du projet CELEBRATE. Le point de vue de l'enseignant créateur est pris en compte.
- *La classe icom* : C'est en septembre 2002, dans un contexte de télé-réalité omniprésent (la vague *Loft Story* en France) que le projet baptisé *i point com* va se développer. Il s'agit avant tout de placer l'élève au cœur du dispositif de création de l'objet audiovisuel. Regarder la télé, c'est bien, mais en faire, c'est mieux !
- *L'écrivain public*. Il s'agit de la mise en œuvre d'un logiciel conçu par le CDDP de la Meuse qui est un véritable Espace Numérique de Travail.
- *Outils pour les langues vivantes, l'anglais, en sixième*. Il s'agit de deux séances proposant aux élèves plusieurs petits exercices, créés dans le cadre du projet CELEBRATE, organisés et gradués dans une interface construite par l'enseignante.
- *Égalité de fractions en CM2*. Il s'agit d'une séance de fin d'année qui introduit la notion d'égalité de fraction. Cette étude comprend, entre autres, une analyse de l'ONA créé par des enseignants norvégiens et aboutit à des propositions pour le faire évoluer afin qu'il corresponde mieux aux attentes des enseignants français.
- *Le logiciel Cabri-géomètre*. Il s'agit d'une séquence de 4 séances mettant en œuvre un logiciel de mathématique de la famille des micromondes.

6.2.3. Le protocole d'expérimentation de la première phase.

Voici les principales étapes :

Prise de contact avec le chef d'établissement
Prise de contact avec l'équipe pédagogique
Élaboration d'un petit projet pédagogique et rédaction de la fiche pédagogique (annexe THESE_OUTILS)
Préparation de la séance de filmage avec les enseignants.
Mise en place de la ou des séance (s) et filmages
Analyse des films suivant une grille (annexe THESE_OUTILS)

Le matériel vidéo est composé de deux caméras intégrant la prise de son. Une caméra reste fixe sur un groupe d'élèves (1-2 ou 3) et une machine. Cela permet de mettre en évidence les liens au sein du groupe et les interactions entre le groupe et la machine. La capture du son est de meilleure qualité. Une caméra est itinérante afin de rendre compte de la dynamique générale de la classe et/ou de l'étayage pédagogique de l'enseignant. Les films sont « déruschés » en ôtant le minimum d'images afin de conserver l'historique et la chronologie du cours. La séance est analysée suivant une grille (annexe THESE_OUTILS). Éventuellement une interview de l'enseignant et/ou des élèves permet de mieux situer la séance et les objectifs pédagogiques. L'étude de cas est rédigée suivant le plan d'étude général (annexe THESE_OUTILS)

6.2.4. Les études de cas

Nous nous permettons ici de nous appuyer non seulement sur les études de cas que nous avons réalisées, mais aussi par celles effectuées par d'autres chercheurs impliqués dans les projets que j'ai parfois revisitées. **Voir les études de cas complètes dans l'annexe THESE_EDC**.

L'analyse des études de cas s'appuie sur le schéma systémique décrit dans ce rapport, sur le modèle de processus d'apprentissage proposé par Christian Gérard (2000) que nous avons présenté au paragraphe 2.3.5 et sur les fonctions de l'étayage pédagogique de Jérôme Bruner (1983) paragraphe 2.3.4.

6.2.5. Lecthème à l'école primaire

Brigitte Simonnot et Corinne Martin

Présentation : cette étude de cas a été réalisée dans une école primaire d'application de centre ville. Il s'agit d'un établissement privilégié, dynamique au niveau de l'utilisation des TICE, toujours en pointe et volontaire pour les projets à caractère innovant. Il comprend environ 250 élèves, une dizaine d'enseignants. De nombreux enseignants titulaires ont la qualification pour l'encadrement de professeurs stagiaires et les accueillent dans leurs classes tout le long de l'année, ce qui alourdit leur charge de travail mais permet aussi plus de souplesse dans le dédoublement des classes. Le directeur est très impliqué et compétent en informatique. Il en gère l'équipement et le réseau. Son rayon d'action est cependant limité, car c'est en fait la communauté urbaine, une collectivité territoriale qui finance les établissements scolaires et impose une maintenance par ses services. Le Directeur – c'est une exception – possède malgré tout le code administrateur du réseau, ce qui lui permet d'installer à peu près ce qu'il veut, en fonction des besoins de l'équipe enseignante. La ville a terminé en 2005 l'équipement et la mise en haut débit de toutes les écoles primaires. L'école est donc dotée d'une salle informatique d'une dizaine de machines, de bonne qualité, mais hétérogènes, car les nouvelles machines n'ont pas remplacé les anciennes mais les ont complétées. Les systèmes sont donc différents, avec Windows XP pour les nouvelles et Window 98 pour les anciennes. Les ordinateurs sont installés en rectangle de telle manière que les élèves sont face aux murs lorsqu'ils travaillent. Par conséquent, les élèves tournent le dos à l'enseignant lorsqu'ils sont installés aux postes. La classe de CP est encadrée par deux enseignants : l'enseignante mène la séance, un autre – professeur stagiaire – l'assiste. Treize élèves y participent. C'est une séance d'entraînement à la lecture avec le logiciel Lecthème. Les élèves vont travailler plus précisément les propositions et adverbes de positionnement.

La phase d'enrôlement

Avant que les élèves n'arrivent dans la salle informatique, l'enseignante a lancé le logiciel sur tous les postes et positionné les paramètres d'utilisation. Avant d'entrer, les élèves reçoivent la consigne de ne pas s'installer immédiatement aux postes mais de rester debout, au centre de la salle. L'enseignante annonce l'objet de la séance à la classe. Elle affecte ensuite à chaque élève un ordinateur et lui attribue une place. Les élèves sont à un par poste, sauf un binôme, du fait du nombre de postes insuffisant. Une fois tous les enfants installés, l'enseignante donne à la classe les consignes d'utilisation du matériel : mettre les casques. Elle vérifie que

tout fonctionne et doit déplacer une élève dont le casque ne fonctionne pas. L'autre enseignant intervient pour brancher le casque. L'enseignante donne à la classe les consignes d'utilisation du logiciel. Elle signale les caractéristiques déterminantes des exercices à réaliser. Les élèves doivent démarrer les exercices de manière synchrone. L'enseignante décompose les différentes étapes et insiste pour que les élèves attendent la suite des consignes avant de poursuivre. Elle lance le travail sur le 1er exercice.

Les relations

La médiation technique : les élèves connaissent le logiciel et n'éprouvent pas de difficulté pour se repérer à l'intérieur d'un exercice. Par contre, le passage d'un niveau à l'autre et d'un exercice au suivant reste délicat. L'enseignante les assiste systématiquement dans ces phases au début de la séance, et de moins en moins au fur et à mesure que le temps s'écoule. Les élèves se prennent au jeu lors des exercices : ils ponctuent leurs réussites d'exclamations joyeuses de satisfaction, dont ils font parfois profiter leurs voisins. Sur certains postes, les temps d'affichage et de réflexion sont paramétrés à des durées beaucoup trop courtes. Plusieurs élèves auront des difficultés, la phrase affichée disparaissant trop vite pour leur permettre de lire. Un seul élève manifeste son inconfort quant à ce paramètre (« j'ai pas le temps de lire moi »**),** mais en se parlant à lui-même. L'enseignante ne prendra conscience du dysfonctionnement et n'interviendra pour changer les paramètres de son poste que plus de six minutes plus tard. Pour deux autres élèves, ce n'est qu'en regardant le bilan du premier exercice et en constatant l'absence de réponse que l'enseignante en prendra conscience. Ces interventions ne sont jamais commentées par l'enseignante, elle laisse planer un peu de mystère vis-à-vis des élèves qui n'obtiennent pas d'explications sur ces points. Le son, indispensable dans le troisième exercice (choisir un texte écrit par rapport à un texte entendu) pose des problèmes techniques : casques qui ne fonctionnent pas, mauvais réglage du volume sonore, etc. Les enseignants devront intervenir à de nombreuses reprises pour remédier à ces problèmes. Ces interventions impliquent d'interrompre un exercice en cours pour modifier le paramétrage du logiciel sur tel ou tel poste. La possibilité de chronométrer les exercices parait intéressante à l'analyse du logiciel parce qu'elle permet à l'enseignant de prévoir le nombre d'exercices à faire dans une durée limitée, le logiciel calculant automatiquement la durée totale du travail prévu. En pratique, ce paramétrage est lourd à gérer car il doit être adapté à chaque enfant en fonction de son niveau et de sa rapidité de lecture. Sur deux postes, le logiciel plante à deux ou trois reprises, obligeant à redémarrer l'ordinateur.

La relation enseignant-classe : mis à part les consignes de début et de fin, très peu d'interventions s'adressent à l'ensemble de la classe au cours de la séance. Une ou deux consignes ponctuelles sont reprises pour l'ensemble du groupe.

La relation enseignant-élève : les enseignants ont très peu de moments de répit durant la séance. Ils interviennent très fréquemment soit sur sollicitation des élèves, soit de leur propre chef. Dans la première partie du 2ème épisode, les élèves interpellent l'un ou l'autre enseignant surtout pour changer de niveau ou d'exercice, respectant ainsi la consigne donnée au début de la séance. Ils patientent parfois de longues minutes avant que l'enseignant ne soit disponible pour venir auprès d'eux. Dans la seconde partie et surtout dans la dictée, quelques uns les appellent lorsqu'ils ont une difficulté par rapport au contenu. Les enseignants interviennent alors en pratiquant l'étayage pédagogique (aide au rappel des règles, proposition de plusieurs solutions possibles entre lesquelles l'élève doit faire un choix). Les enseignants circulent régulièrement dans la classe pour surveiller le bon déroulement des exercices. Ils ont parfois des difficultés à analyser ce qu'ont fait les élèves et leur progression dans les niveaux ; ils exploitent les bilans de fin d'exercice et en profitent pour féliciter ou remotiver. Cependant, il leur est difficile d'avoir une appréciation globale sur le travail réalisé individuellement sur toute la séance, l'état d'avancement de chacun n'étant pas toujours représentatif des difficultés de l'élève quant aux contenus du fait des problèmes techniques. Les enseignants interviennent souvent pour maintenir l'orientation des élèves. Vers la fin de la séance, la fatigue se faisant sentir, ces interventions sont plus fréquentes. Paradoxalement, les élèves n'interpellent pas les enseignants face aux problèmes de paramétrage (exemple du temps trop court d'affichage des phrases ne permettant pas la lecture), considérant peut être que cela est prévu et/ou voulu.

Interaction entre élèves : Les élèves interagissent avec leurs voisins principalement en deux occasions : pour comparer leurs niveaux d'avancement dans les exercices ou pour solliciter de l'aide. Un seul binôme d'élève travaille sur un même poste. Après une première sollicitation de l'enseignante, le changement de place pour manipuler la souris devient régulier et autonome. L'élève qui ne manipule pas la souris montre systématiquement les réponses à sélectionner en pointant son doigt sur l'écran ; il joue en quelque sorte le rôle de prescripteur alors que celui qui manipule la souris est réduit à un rôle d'exécutant, peut être du fait du temps plus long qui lui est nécessaire pour, en même temps, résoudre la question posée et manipuler le curseur. Tous les deux discutent néanmoins très souvent sur la solution à adopter, émettant tour à tour des hypothèses et les discutant. En fin d'exercice, ils se félicitent mutuellement ou soulignent les erreurs de l'autre.

La fin de la séance : l'enseignante signale que la séance est terminée. Elle s'adresse à l'ensemble de la classe et donne les consignes pour arrêter, en sollicitant les réponses des élèves sur la façon de faire, corrigeant simplement la précision du vocabulaire employé. Trois postes ayant une configuration différente des autres, elle est obligée de traiter ces cas séparément. Les élèves exécutent les consignes sans difficulté.

Quelques remarques : l'enseignant a choisi d'exploiter le chronomètre pour limiter le temps de chaque exercice, mais cette particularité n'est pas présentée aux élèves lors des consignes et n'est jamais explicitée ; les exercices sont considérés par moment par les élèves comme des jeux (« j'ai gagné ! »), peut-être du fait des métaphores utilisées dans le logiciel (animation de la coupe de champion en fin d'exercice), mais essentiellement sous l'aspect de la compétition ; la plupart du temps, les élèves sont vraiment concentrés et essaient de donner le meilleur d'eux-mêmes. Quelques uns exploitent leurs résultats et les analysent pour s'auto-apprécier. Les élèves travaillent sérieusement, sauf vers la fin de la séance où une fatigue réelle se fait sentir. La séance aurait pu être un peu plus courte (45 mn maximum) ; les modalités d'évaluation prévues dans le logiciel et le paramétrage choisi (exercices chronométrés) évitent aux élèves d'exploiter des stratégies d'essai/erreur qui pourraient être envisagées dans les exercices à choix multiples. L'enseignante les incite d'ailleurs à résoudre les exercices par eux-mêmes ; elle leur indique que le recours à l'aide leur fait perdre des points. Cette injonction peut sembler paradoxale, le recours à l'aide pourrait augmenter l'autonomie des élèves. Cependant, l'aide disponible dans Lecthème n'est pas une aide fonctionnelle, elle donne simplement les solutions. Dans ces conditions, elle n'apporte effectivement pas grand-chose du point de vue pédagogique ; les interventions des enseignants auprès des élèves prennent principalement la forme d'un étayage pédagogique ; conduire les élèves vers une autonomie plus grande semble un objectif général, mais se fait de manière graduelle et mesurée. Le dernier exercice, en fin de séance, la dictée, permet aux élèves de réviser un certain nombre de règles d'orthographe, à partir d'un vocabulaire simple adapté à leur niveau ; les élèves commencent à connaître le clavier, ils hésitent et demandent de l'aide seulement pour les lettres accentuées. La manipulation de la souris ne leur pose pas de problème particulier.

Nous avons observé que :

- **l'enseignante tient à ce que les consignes soient bien comprises et veille à l'enrôlement de chacun avant de laisser les élèves travailler davantage en autonomie.** Le début de la séance, où l'enseignante veille à ce que tous les élèves soient synchronisés, tranche avec la suite où chacun évolue à son propre rythme, rythme qui est parfois brisé du fait de problèmes techniques ;
- **l'enseignante ne semble pas consciente de la mise en abyme des contenus à travers les consignes**. La description des manipulations pour lancer les exercices et changer de niveau fait largement appel au vocabulaire qui fait l'objet de la séance (positionnement). Par exemple, l'enseignante indique qu'il faut cliquer sur la flèche en bas à droite, ou valider le choix du niveau en cliquant sur le bouton vert en haut à droite de l'écran ;
- **l'enseignante connaît bien le logiciel et le matériel informatique, ses compétences lui permettent de faire face aux problèmes techniques.** La séance, quoique bien préparée, amène les enseignants à intervenir fréquemment pour régler les problèmes techniques, liés soit au matériel (pas de son, casque en panne, plantage de l'ordinateur), soit au logiciel notamment à cause d'un paramétrage inadéquat. Ce sont les interventions les plus longues auprès des élèves, surtout dans les deux premiers tiers de la séance ;
- **il semblerait que les élèves assimilent les options du logiciel à une fiche d'exercice conçue et pensée par l'enseignant, qu'on ne remet pas en cause ; ou alors est-ce une représentation qu'ils ont de l'ordinateur ?** Il est intéressant de noter que les élèves semblent considérer les dysfonctionnements liés au paramétrage comme s'ils étaient étudiés et prévus, au même titre que l'enchaînement des contenus (temps pour faire les exercices mal paramétré). Dans ces occasions, ils remettent en cause leurs propres compétences, supposant peut-être des exigences plus grandes des enseignants. L'organisation du logiciel semble pour eux tout à fait en phase avec les objectifs des enseignants. Par ailleurs, ils ne demandent pas d'explications sur les problèmes techniques rencontrés, et les enseignants ne donnent aucune précision sur les « dépannages » qu'ils viennent faire sur les postes.

6.2.6. Jeux de mots à l'école primaire

Brigitte Simonnot, Corinne Martin

Présentation : même contexte que l'étude précédente : même école et enseignante, même classe de CP. Il s'agit d'une séance d'entraînement à la lecture avec le logiciel « Jeux de mots » qui est un exerciseur se présentant sous forme de 10 modules d'activités indépendants, ayant en commun la page d'accueil qui permet d'accéder à chacun d'entre eux et puisant dans la même base de données de mots. Les élèves doivent utiliser l'exercice de mots croisés avec des termes comportant le son « s-ze ».

La phase d'enrôlement : la séance débute par le placement (« aux mêmes places que la dernière fois » indique l'enseignante) et la mise en route des micro-ordinateurs par les élèves. Les interventions de l'enseignante face à la classe sont toutes centrées sur le respect des procédures de démarrage. L'enseignante pose la question de comment démarrer les ordinateurs et le logiciel ; elle sollicite des réponses individuelles, reformule les réponses et s'assure que tous appliquent la procédure en même temps. L'enseignante mobilise ainsi l'autonomie des élèves. Quelques incidents se produisent (ordinateurs mal éteints, difficulté pour les élèves à choisir le bon paramètre pour lancer l'exercice) ce qui oblige l'enseignante à intervenir directement sur ces micro-ordinateurs et retarde la progression de l'ensemble de la classe. L'enseignante invite les élèves « qui ont tout ce qu'il faut » à commencer, renonçant à ce que la classe avance au même rythme afin que ceux qui sont prêts ne perdent pas trop de temps.

Les relations

La médiation technique **:** les élèves ont rencontré des difficultés lors de la mise en route des ordinateurs et du logiciel : la fenêtre dans laquelle ils doivent choisir le son 's-ze' conditionnant les mots à trouver est en effet peu accessible pour eux. Par contre, ils rencontrent très peu de difficultés dans l'utilisation de l'exercice « mots croisés » du logiciel qu'ils semblent déjà connaître. On peut noter la satisfaction immédiate des élèves quand l'ordinateur valide les bonnes réponses à la fois par des ronds entourant les lettres justes et par une voix off qui lit le mot s'il est correctement écrit. A l'inverse, la déception apparaît lorsque

les mauvaises lettres sont recouvertes par des croix, signifiant l'erreur. Toutefois, on peut déplorer la faiblesse des retours dans le logiciel. En particulier, l'élève n'est informé de sa réussite/erreur que lorsqu'il a terminé l'écriture complète du mot.

Interactions enseignante/élève **:** il s'agit essentiellement de l'étayage pédagogique. Il existe aussi quelques interactions où la solution est apportée sans privilégier une recherche de la part de l'élève, par exemple en lui suggérant d'aller chercher la solution dans l'« aide », au risque de perdre un point. On peut noter que l'aide n'est pas perçue par l'enseignante comme un outil d'autonomie. Un autre type d'interactions est constitué par la consultation des bilans individuels que l'enseignante vient lire sur les écrans de chaque élève à la fin de l'exercice. L'enseignante peut ainsi valoriser les scores obtenus ou apporter une certaine insatisfaction. Une autre situation apparaît lorsque l'enseignante intervient pour déplacer les écrans de deux élèves installés côte à côte et qui ont tendance à travailler ensemble. On peut supposer que l'interaction entre élèves est perçue comme un « copiage », alors qu'elle pourrait aussi être perçue comme une forme de travail collaboratif. Cela peut aussi apparaître paradoxal aux yeux des enfants, dès lors qu'il existe un binôme dans la salle en raison du nombre insuffisant de postes. Pour terminer, les sollicitations de l'élève à l'encontre de l'enseignante trouvent assez peu de réponses immédiates (l'enseignante étant occupée avec d'autres élèves), ce qui met souvent ces mêmes élèves en position d'attente.

Interactions interindividuelles entre élèves **:** précisons d'emblée que l'observateur a choisi de concentrer son attention sur trois élèves en particulier, ce qui ne peut être considéré comme représentatif de l'ensemble du groupe. Et ce d'autant plus que deux de ces élèves semblent en difficulté (ils étaient moins avancés dans les exercices que les autres) et que les interactions sont apparues comme relativement fréquentes et importantes dans ce sous-groupe (en comparaison de l'ensemble de la classe). Ils sont chacun devant un écran.

Ainsi, deux des trois élèves observés ont fonctionné tel un véritable binôme, et ce, tout au long de la séquence. Cela s'est traduit par un rapprochement physique des écrans, de nombreux échanges verbaux voire des déplacements physiques devant l'écran du voisin. D'une part, ils s'aidaient lorsqu'ils ne trouvaient pas les bonnes réponses, lorsqu'il manquait des lettres ou que certaines étaient fausses. En réalité, l'aide se traduisait le plus souvent par un recopiage de la bonne réponse du voisin. On peut se demander quel apprentissage est réalisé pour ce second élève, dès lors qu'il ne cherche même pas la réponse qui lui est apportée d'emblée. Néanmoins est apparu un cas de recherche par étayage entre ces deux élèves même si la recherche n'a pas été couronnée de succès. La solution sera finalement apportée par le troisième élève.

D'autre part, chacun cherchait toujours la confirmation chez l'autre et ce, même les rares fois où ils progressaient seuls dans la recherche du mot. Ainsi, même lorsqu'ils trouvaient et validaient seuls la bonne réponse, ils avaient tendance à regarder sur l'écran du voisin. L'hypothèse la plus vraisemblable est qu'ils avaient besoin d'aller chercher confirmation chez le pair, dès lors que le logiciel offre peu de repérage à l'élève au sein d'un exercice quant à sa progression et à son évolution. On peut aussi supposer que cette recherche de confirmation auprès du pair apporte un certain réconfort moral. Une autre hypothèse peut aussi être avancée : le besoin de savoir où en est le voisin relèverait d'une certaine compétition entre élèves.

Nous avons observé que :

- **les difficultés techniques empiètent sur la durée de l'exercice proprement pédagogique.** Les difficultés techniques au démarrage empêchent la synchronisation du groupe classe destiné à donner les consignes en même temps à tous. Elles obligent l'enseignante à des interventions individuelles sur les postes, les consignes doivent être répétées auprès de chacun, d'où une perte de temps ;
- **la présentation linéaire des images à gauche de l'écran incite les élèves à les utiliser en séquence, sans élaborer de stratégie de jeu propre aux mots croisés.** La spécificité du logiciel de mots croisés n'a pas été exploitée pédagogiquement : les images représentant les mots à inscrire dans la grille sont présentées de façon linéaire, de haut en bas sur la gauche de l'écran, mais il est possible de sélectionner une ligne ou une colonne de la grille ce qui active automatiquement l'image correspondante. Les élèves cliquent en séquence sur ces images, pour trouver les mots correspondants. Ils n'ont pas utilisé les mots déjà présents dans la grille ni commencé par exemple par des mots déjà connus. Ce faisant, ils n'ont pas eu accès aux indices qui auraient pu leur être ainsi fournis ;
- **l'aspect jeu n'a pas été exploité : le logiciel est utilisé comme un simple exerciseur, afin de trouver et d'écrire des mots.** Aucune consigne n'est donnée par l'enseignante pour exploiter une stratégie propre aux mots-croisés. En ce sens, il semble qu'il n'y ait pas eu d'enrichissement du scénario.
- **l'étayage pédagogique exige d'avoir du temps pour laisser les élèves chercher eux-mêmes la solution.** Les interactions enseignante/élèves consistent dans leur grande majorité de formes d'étayage pédagogique, à quelques exceptions près où l'enseignante cherche à gagner du temps ;

- **les interactions entre élèves peuvent participer à une forme d'étayage.** Les nombreuses interactions interindividuelles dans le sous-groupe observé conduisent à se poser la question du conflit socio-cognitif, au sens où la réflexion du pair obligerait à se poser des questions, à envisager le problème sous un autre angle, en étant capable de prendre en compte et d'intégrer la vision de l'autre. Néanmoins, les élèves se contentent souvent de recopier le mot trouvé par le voisin et l'enseignante intervient pour tourner dos à dos les écrans trop rapprochés, cherchant à éviter par là le « copiage » entre élèves ;
- **l'échange avec le pair apporte un réconfort moral, dès lors qu'il permet de sortir d'une médiation technique peut être insuffisante.**

6.2.7. BDstudio : école d'une grande ville

Philippe Leclère

Dans cette étude de cas l'enseignant de la classe donne des responsabilités à une aide-éducatrice en lui confiant les élèves.

Contexte de l'établissement : l'école laisse apparaître quelques disparités au niveau des origines socioculturelles et des situations socioprofessionnelles des familles. Beaucoup d'élèves sont issus de l'immigration. Le secteur de recrutement de l'école regroupe 3 « zones » : une zone plus favorisée et deux zones sociales. Le contexte est représentatif des moyennes nationales : quels que soient les milieux, environ un tiers des familles sont monoparentales. D'autre part, pour une famille sur cinq, aucun des parents ne travaille (ce nombre tend à augmenter). Bien que l'école ne soit pas classée en zone d'éducation prioritaire, les résultats sont assez modestes et les retards scolaires assez nombreux.

Présentation de la séquence. Il s'agit de trois séances d'une heure réparties sur trois semaines consécutives, le matin, d'une durée d'une heure qui implique un demi-groupe de 12 élèves en classe de CM2. *La première séance* se déroule en salle informatique. L'aide-éducatrice, qui prépare le concours pour être professeur des écoles, anime le cours, soutenue de temps en temps par l'enseignant. L'objectif est de découvrir le logiciel de création de bande dessinée sans consigne particulière, seul le thème de la BD est imposé : les « pirates ». Les élèves insèrent le CDROM et doivent se débrouiller. Ils créent une ou plusieurs vignettes comme ils le souhaitent. L'objectif premier est de prendre en mains les fonctionnalités de

l'éditeur de vignette. L'aide-éducatrice se déplace et répond aux sollicitations des enfants. *Lors de la deuxième séance*, l'enseignant est seul maître à bord. Il essaie de faire découvrir aux enfants en classe entière, sans ordinateurs, les différentes étapes pour la création d'un scénario : trouver l'idée de l'histoire sachant que le thème est imposé. Il s'agit de nouveau des pirates, pour pouvoir réinvestir le travail de la semaine précédente ; définir le nombre et le contenu des vignettes (6 plans au maximum) ; écrire les dialogues dans les bulles. Une fois ces étapes définies, chaque groupe prend en charge une vignette et dessine avec un crayon le plan défini précédemment de façon collective. *La troisième séance* est de nouveau encadrée par l'aide-éducatrice. Celle-ci n'apporte plus aucune aide au niveau conceptuel de l'histoire car les enfants arrivent avec leur dessin. En revanche, elle circule de groupe en groupe et répond aux questions concernant la réalisation technique. Les demandes sont plus précises que lors de la première séance car il s'agit de reproduire un modèle. À la fin, chaque élève sauvegarde son fichier et imprime sa vignette. L'enseignant procédera ensuite au collage des différentes planches.

Les relations

Le binôme : Instituteur-Emploi-jeune : un emploi jeune, Véronique, fait fonction d'animateur TICE à plein temps dans cet établissement. Motivée, sa présence procure indéniablement un plus dans l'activité informatique, ne serait-ce que dans la possibilité de dédoubler la classe. Véronique prépare le concours des écoles et est impliquée dans ce qu'elle fait. L'instituteur, qui est aussi directeur de l'école, est un passionné d'informatique et s'occupe seul du réseau et du site de l'école, qu'il maintient très régulièrement. L'instituteur vient uniquement s'assurer que tout se passe bien au niveau de l'observation. Véronique maîtrise parfaitement la situation.

Les binômes élèves **:** il y a 5 groupes de 2 élèves. Ici, le choix n'est pas totalement pédagogique car il n'y a que 8 ordinateurs. Véronique laisse les enfants s'organiser. Ils préfèrent être 2 par ordinateur. Il semble qu'il n'y ait pas une répartition des tâches type du binôme : l'un tient la souris et le clavier, ou l'un tient la souris et l'autre le clavier. Il y a des passages de pouvoir de temps en temps. Les premières étapes ne nécessitent pas le clavier. En fait, celui-ci sera nécessaire lorsqu'il s'agira de mettre du texte dans les bulles. Pour l'instant, tout se fait à la souris, par glisser, cliquer ou double cliquer. La négociation est constante au sein des groupes. Véronique incite de temps en temps les élèves à changer leur rôle dans le groupe. Les commandes changent de main.

La relation animateur classe : l'objectif de la séquence est de faire découvrir aux enfants le logiciel, les interventions au niveau de toute la classe vont être très réduites : au début, pour lancer la séance et à la fin, pour la clore. En fait Véronique donne simplement les consignes en rappelant le thème des « pirates » qui est imposé. Nous sentons une parfaite maîtrise des termes techniques par tous les enfants. Ils ont une bonne culture informatique. Le langage du maître est pourtant assez soutenu, ce qui peut paraître paradoxal dans un établissement contenant de nombreux élèves en difficulté scolaire et qui ont des problèmes d'expression écrite et orale. L'ambiance est très détendue. Il est certain que le statut de Véronique lui permet d'être plus proche des élèves, mais nous pouvons émettre l'hypothèse que les séances multimédias modifient les rapports de l'enseignant à sa classe dans ce sens. La disposition de la salle place le maître au centre du dispositif, très proche de chacun ce qui favorise les contacts individuels, contrairement à la situation classique, dans laquelle le maître est face à ses élèves.

La relation animateur-élève : nous pouvons remarquer que tous les élèves s'impliquent et interviennent sans restriction auprès de l'animatrice ou de l'enseignant, de manière spontanée, sans aucune crainte d'un éventuel jugement négatif. L'autorité n'est plus installée sur l'estrade, la régulation se fait en douceur, elle résulte plus de la gestion commune du groupe, les enfants apprennent à attendre leur tour. Les interventions pour faire régner l'ordre sont très rares. Tous les élèves sentent qu'ils sont reconnus pour leur travail, ce qui n'empêche pas la critique par l'enseignant, qui est toujours reçue positivement qu'elle soit acceptée, ou négociée. Véronique circule de poste en poste pour répondre aux questions, les susciter ou inciter les enfants à aller plus loin dans leur présentation. Ses interventions sur le plan technique s'espacent à mesure que le temps passe. Les enfants ont maintenant bien en main le logiciel et peuvent se consacrer à la réalisation de la BD. Vingt minutes après le début de la séance, elle intervient pour donner des conseils esthétiques et faire accélérer les choses si elle remarque que cela traîne un peu, notamment pour rédiger les bulles et les insérer. Il y a encore quelques problèmes techniques, pas nécessairement liés au logiciel. Par exemple, positionner l'image insérée dans le cadre demande de modifier sa taille. Les élèves respectent totalement les consignes inscrites en début de cours. A aucun moment l'animatrice n'a à recadrer les élèves pour les recentrer sur les objectifs de la leçon, ni à intervenir sur le plan disciplinaire ou pour motiver les élèves qui décrocheraient de l'activité. L'ambiance reste très bonne avec une dynamique très positive. Trente minutes sont maintenant écoulées, certains élèves commencent à s'intéresser aux fonctions un peu plus complexes, jusque là ignorées. Ils reviennent sur le choix du gabarit et essaient de le modifier. Véronique est appelée. Elle

connaît le logiciel sur le bout des doigts, ce qui lui permet de répondre instantanément aux élèves car elle situe aussitôt le problème. Modifier le gabarit paraît plus complexe, mais l'animatrice montre comment faire, revient au point de départ et demande aux élèves de refaire la manipulation. Dans un groupe, la taille du texte est trop petite, les élèves ont du mal à modifier la police ou la taille, il faut l'aide de Véronique, on retrouve des problèmes liés à des fonctions de bureautique. L'apprentissage à ce niveau servira aussi dans les logiciels de traitement de textes. Véronique intervient de nouveau de façon plus impérative pour que la souris change de main dans un groupe garçon fille, la régulation ne se faisant pas naturellement. Il semblerait que les séances mettant en œuvre l'informatique permettent aux élèves en difficulté sur le plan scolaire de trouver ou de retrouver un statut d'élève « normal ». Dès lors, leur implication est réelle.

La relation au logiciel : La séance se déroule en partielle autonomie. Les enfants découvrent par eux-mêmes certaines fonctionnalités ou réclament de l'aide auprès de l'animatrice ou de l'instituteur lorsqu'il est là. La relation au logiciel n'est pas l'objet de cette observation centrée davantage sur les relations humaines. Cependant les filmages nous permettent de noter quelques attitudes d'élèves face à l'écran. Lorsque l'on lance le logiciel et que l'on crée une nouvelle BD, la première étape consiste à remplir une fiche de renseignements assez complexe, avec plusieurs champs : titre du fichier, sous-titre, auteur, commentaire, emplacement de la sauvegarde. Ces notions font appel à des connaissances plus générales, que l'on rencontre classiquement. Les élèves ne sont pas perturbés par cette page, ce qui montre qu'ils ont assimilé ce modèle d'interface, mais ils posent une ou deux questions sur certains champs, comme « sous-titre » par exemple. Pour l'animatrice, il n'est pas question de faire de la pédagogie sur cette étape, et elle donne la voie à suivre lorsqu'on la sollicite. Les principaux problèmes sont liés aux possibilités d'intervention de l'utilisateur sur les objets existants : modifier la couleur, un fond, changer l'attitude d'un personnage, etc. Les enfants souhaitent davantage de liberté que ne leur offre pas forcément le logiciel. Certains élèves plus avancés essaient d'importer d'autres images que celles proposées par le logiciel, cela nécessite l'ouverture de la fenêtre classique Windows de recherche de fichier sur le disque dur de l'ordinateur qu'ils ne maîtrisent pas forcément. L'utilisation de l'éditeur pour les textes des bulles pose également des problèmes qui sont plus généraux : taille des caractères, couleur de la police, choix de police, orientation du texte, etc. D'une manière générale, les fonctionnalités et l'interactivité de ce logiciel sont très intuitives, mais font appel de temps en temps à des principes plus généraux de l'ordinateur, comme les ouvertures, les sauvegardes,

les recherches de fichiers, la reconnaissance des formats de fichier : image, texte, etc. le maniement des images, modification de la taille principalement

Nous avons observé que :

- **réaliser un microprojet sur quelques séances semble davantage motiver les élèves et de donner plus de sens aux différentes activités.** Concentrer la séquence de trois séances sur deux semaines permet de garder les élèves en attention et concentrés sur le sujet. Cela semble favoriser également l'apprentissage constructiviste. Le temps dévolu à chaque tâche paraît suffisant pour ancrer solidement les savoirs. L'enseignant peut davantage différencier sa pédagogie et soutenir les élèves en difficulté ;
- **les séances multimédias semblent modifier les rapports de l'enseignant à sa classe.** Cela est plus notable encore s'il s'agit d'un aide-éducateur motivé. Les élèves sont plus décontractés et osent davantage faire part de leurs difficultés. Ils se sentent moins évalués sur leurs performances et davantage sur leur implication qui de ce fait paraît plus forte. Notons malgré tout que cette hypothèse n'a pas été observée dans les deux études précédentes (lecthème et jeux de mots). Sont-ce les TICE ou la pédagogie adoptée qui donnent ce sentiment ?
- **La régulation au sein d'un binôme ne se fait, en général, pas naturellement.** Cependant, si l'enseignant veille à cet équilibre, les élèves du même groupe restent actifs en permanence. La négociation est constante. L'enseignant doit inciter de temps en temps les élèves à changer leur rôle dans le groupe.
- **Il semblerait et l'enseignant le confirme que les séances mettant en œuvre l'informatique permettent aux élèves en difficulté sur le plan scolaire de trouver ou de retrouver un statut d'élève « normal ».** Dès lors, leur implication est réelle. En effet, cela résulte sans doute du rapport de l'élève au maître, plus authentique, et à la disponibilité de ce dernier pour répondre aux questions et encourager plus qu'il ne sanctionne. Là encore n'est-ce pas le modèle pédagogique en jeu plus que les TICE ?
- **Une connaissance plus générale de l'informatique et de l'ordinateur que ce qui est prescrit par l'éditeur du logiciel sont souvent nécessaires.** D'une manière générale, même si les fonctionnalités et l'interactivité de ce logiciel sont très intuitives, elles font appel de temps en temps à des principes plus généraux de l'ordinateur qu'il faut maîtriser.
- **Il nous apparaît que, pour être efficace dans la gestion des différents groupes, l'enseignant doit posséder en profondeur toutes les fonctionnalités du logiciel.**

Passer d'un groupe à un autre, d'un problème à un autre ou d'un écran à un autre demande une gymnastique intellectuelle importante de la part de l'enseignant. Il faut que ce dernier connaisse le logiciel jusque dans ses moindres recoins. Il doit analyser très vite la situation en arrivant sur l'écran. Pour ce logiciel, en particulier, affiché comme un outil facile à utiliser, sa culture informatique doit être très large.

- **Lorsque nous discutons avec l'enseignant, ce dernier semble ne pas être conscient des compétences qu'il met en jeu lorsqu'il pratique les TICE en classe**. Les enseignants ont banalisé un certain nombre de gestes et ont plutôt tendance à minimiser par exemple les difficultés techniques. Ils ont également banalisé les modèles pédagogiques qu'ils mettent en œuvre alors que ceux-ci sont la plupart du temps très complexes.

6.2.8. Le pain : collège d'une petite ville

Ameline Anclin, Nadège Dupré et Philippe Leclère

L'intérêt de cette étude de cas réside dans le fait que les enseignantes ont conçu elles-mêmes l'ONA qu'elles mettent en œuvre.

Genèse du projet : la plateforme de CELEBRATE offrait aux enseignants de la phase pilote du projet de nombreuses ressources pédagogiques numériques (plus de 1000), la plupart en langue anglaise, provenant de concepteurs européens très divers. Cependant, les deux enseignantes qui avaient accepté de tester en classe les ONA de la plateforme ne trouvèrent pas d'objet adapté permettant d'illustrer un des cours qui leur restait à faire en respectant le programme. L'éditeur français, Hachette-Multimédia, proposait une version beta et partielle d'un logiciel permettant de créer très simplement ses propres objets d'apprentissage. Les deux enseignantes ont donc élaboré leur propre objet d'apprentissage avec ce logiciel pour la classe de sixième dans la partie du programme « *Des pratiques au service de l'alimentation humaine* ». L'objectif est de déclencher l'adhésion des élèves sans pour autant tout dévoiler. Une certaine liberté étant laissée au pédagogue, les deux enseignantes ont choisi d'aborder le thème de l'utilisation des microorganismes dans la fabrication du pain. Comme cela a été dit précédemment, l'enseignement des SVT est fondé en classe de sixième sur l'observation du réel. Une visite dans une boulangerie correspond bien à cette exigence. Cependant l'intrusion d'une vingtaine d'élèves dans l'espace parfois restreint du magasin pose quelques problèmes. Le logiciel permet donc une visite virtuelle, qui doit approcher au plus près la réalité. Une

relecture du programme de sixième (afin de toujours se recentrer sur les exigences pédagogiques) est faite pour définir précisément les attentes cognitives et méthodologiques de la séance. Un questionnaire, destiné aux élèves, utilisable avec le logiciel ou en situation à la boulangerie a permis de définir les besoins pour illustrer l'objet d'apprentissage. Les photos, décrivant les différentes étapes de la fabrication du pain ont été faites chez un boulanger.

La création par les enseignantes

Lors de la conception de l'ONA les enseignantes ont rencontré quelques difficultés avec l'interface du logiciel de création d'Hachette multimédia. L'espace prévu pour les textes dans certains emplacements est trop restreint. La manipulation du logiciel nécessite un travail préalable approfondi et précis sur l'organisation puisque l'ordre des pages ne peut être modifié en cours de conception. Les types de modèles disponibles dans la version Beta (3 sur 15 possibles) sont trop peu nombreux, ce qui ne permet pas d'exprimer une grande richesse pédagogique. Les enseignantes n'ont donc réalisé que partiellement les objectifs pédagogiques qu'elles s'étaient fixés. Aucune liberté de présentation n'est offerte (changement des couleurs, de l'emplacement des médias, des textes…). L'enregistrement d'un composant après l'ajout d'un média ne se fait pas toujours et enfin l'ouverture de deux modules en même temps n'est pas possible. D'autre part, les enseignantes ont manqué de temps pour faire évoluer les contenus. Elles auraient souhaité, entre autres, plus de tests de « modèle association » permettant de valider les connaissances au fur et à mesure et davantage de liens vers des ressources externes repérées sur Internet. Après les premières utilisations en classe, il est essentiel de pouvoir tenir compte des réactions des élèves. Par exemple, les enseignantes avaient remarqué que les élèves ne comprenaient pas bien ce que signifiait « température ambiante ». Elles ont regretté de ne pas avoir eu le temps de corriger le logiciel et d'expliquer pédagogiquement que cela correspond à la température de la pièce (22 à 25°C). Elles auraient voulu aussi enrichir le lexique disponible qui était réduit au strict minimum. Les enseignantes ont noté la difficulté pour les élèves de se détacher des textes du logiciel et de reformuler avec leurs propres mots ce qu'ils ont compris. De ce fait, il n'est pas certain que les phrases retranscrites, lorsqu'elles sont recopiées telles quelles, soient vraiment assimilées. Il a été possible cependant de s'en assurer en concevant une évaluation indépendante du logiciel, quelques temps après son utilisation.

En revanche, on peut noter que les enseignantes, malgré les contraintes de conception lourdes en termes de temps, ont pris un réel plaisir à développer leur objet. Cela s'est clairement ressenti au sein de la classe. Leur enthousiasme a semblé très communicatif. Les compétences

informatiques pour utiliser le logiciel ne dépassent pas celles nécessaires à l'obtention du B2I et sont donc à la portée de nombreux enseignants. La prise en main du logiciel est très facile. L'interface est très agréable tant pour le concepteur que pour l'utilisateur de l'ONA. L'utilisation par les élèves ne nécessite pas de consignes particulières pour changer de pages. La présence du modèle association, permettant d'intégrer et de réinvestir de façon ludique les informations, est très appréciée. Cet objet d'apprentissage est d'une utilisation très facile pour les élèves. Lors de cette séance, et des autres aussi d'ailleurs, aucun élève ne s'est trouvé techniquement en difficulté. Sur le plan pédagogique la gestion de la classe paraît assez simple et demande peu de compétences techniques informatiques, pour peu que la maintenance de la salle soit faite correctement et que le matériel et les connexions soient fiables. Il suffit en fait de savoir écrire un chemin dans la fenêtre du navigateur. Le logiciel est très intuitif, ce qui facilite la tâche du maître qui peut donc se concentrer entièrement sur son enseignement. L'attrait de l'informatique paraît avéré car aucun élève n'a relâché son attention durant les 55 minutes du cours. Les élèves ont adhéré complètement à cette séance grâce en particulier à son aspect ludique. L'ONA permet de diversifier les supports utilisés et les activités de façon à maintenir l'adhésion et l'intérêt des élèves. Avec plus de modèles, ce serait encore plus vrai. La fiche d'accompagnement permet de maintenir l'orientation des élèves, de contrôler leur compréhension et de fixer les connaissances, avec les limites émises ci-dessus. Pour les enseignantes,

« cette expérience a été très enrichissante et a permis de travailler autrement en créant un objet adapté à nos besoins et non pas en nous adaptant à un objet déjà préexistant. De plus cette étude nous a permis de prendre du recul sur nos pratiques pédagogiques et les formaliser. Le logiciel Hachette, qui permet à des personnes non initiées à l'utilisation de logiciel de création complexe de créer assez rapidement un ONA adapté notamment au niveau collège, montre rapidement ses limites (le ONA ne peut pas être réorganisé en cours de création) mais reste un outil agréable. »

Les enseignants nous déclarent que :

- **l'activité de création** permet de davantage les motiver. Nous avons pu remarquer que cela se ressent positivement sur leurs pratiques ;
- **le travail en équipe**, disciplinaire dans cet exemple, semble stimulant et même nécessaire pour mener à bien des projets de cette envergure. Les interviews des deux enseignantes laissent vraiment transpirer le plaisir qu'elles ont eu de mener ensemble ce projet ;
- **l'objet numérique d'apprentissage doit être simple d'utilisation** et ne demander que peu de compétences techniques. Les deux enseignantes ont eu le souci que les

compétences informatiques pour utiliser le logiciel ne dépassent pas celles nécessaires à l'obtention du B2I (brevet informatique et internet) et soient donc à la portée de nombreux enseignants ;

- si l'objet est simple d'utilisation, **la gestion d'une séance avec TICE n'apparaît pas plus difficile** que celle d'une séance traditionnelle. Si le logiciel est intuitif, cela facilite la tâche du maître qui peut donc se concentrer entièrement sur son enseignement.

Nous avons observé :

- **l'attrait des séances informatiques semble réel**. Aucun élève n'a relâché son attention durant les 55 minutes du cours. Les élèves ont adhéré complètement à cette séance grâce en particulier à son aspect ludique. Cela permet également de diversifier les supports ;
- **le maintien de l'orientation des tâches est facilité par la présence d'une fiche de suivi** de l'activité que doivent remplir les élèves. Il apparaît en effet, nécessaire de demander aux élèves un rendu écrit de leur travail ;
- **les retranscriptions des élèves ne sont pas toujours fidèles.** De ce fait, il n'est pas certain que les phrases retranscrites, lorsqu'elles sont recopiées telles quelles, soient vraiment assimilées. Il est possible cependant de s'en assurer en concevant une évaluation indépendante du logiciel, quelques temps après son utilisation.

6.2.9. *Réalisation d'une émission : collège d'une petite ville*

David Ridel et Philippe Leclère

L'intérêt de cette étude de cas réside dans le fait que l'enseignant bâtit un projet interdisciplinaire sur l'année qu'il décline en microprojets. L'informatique permet de travailler l'écriture, la lecture et l'oral. Les outils sont au service d'un projet pédagogique parfaitement spécifié.

Le contexte. Il s'agit d'un projet global qui implique une classe de sixième dans un collège privé de 320 élèves. Chacune des quatre classes de sixième propose un projet spécifique. Les élèves qui le souhaitent peuvent suivre la classe de sixième Europe (Anglais et Allemand dès la Sixième). D'autres, selon leur profil, opteront pour la 6ème Arts et Culture, la 6ème Sports et Découverte ou la 6ème Images et Communication. Le Directeur de l'établissement a pleinement conscience de la nécessité de proposer un haut niveau d'équipement tant sur le

plan pédagogique que sur le plan technologique. Le collège compte des salles spécialisées équipées d'un matériel informatique conséquent. Outre une salle de 200 m² dédiée à l'enseignement de la technologie, équipée de micro-ordinateurs, l'établissement est doté d'une salle multimédia de 25 postes informatiques en réseau avec accès internet dédiée aux activités TICE de l'ensemble du collège.

La genèse. C'est en septembre 2002, dans un contexte de télé-réalité omniprésent (la vague *Loft Story* en France) que le projet baptisé *i point com* va se développer. Il s'agit avant tout de placer l'élève au cœur du dispositif de création de l'objet audiovisuel. Regarder la télé, c'est bien, mais en faire, c'est mieux ! En s'appuyant sur un dispositif de plateau-télé en fin d'année, le projet se construit par étapes, mené principalement par un pilote de projet, et secondé par les enseignants des autres matières qui peuvent intervenir s'ils le souhaitent. En décembre 2002, l'établissement se dote d'une classe mobile. Sur un chariot (que l'on déplace au cœur de la classe) sont réunis onze portables, reliés en réseau, permettant un travail informatique diversifié pédagogiquement novateur. Depuis cinq ans, le projet s'est affiné et structuré en fonction de l'expérience acquise et du renouvellement continu des élèves, mais l'objectif principal demeure identique, la maîtrise du langage par l'étude de l'image.

Les objectifs cognitifs. Le projet va permettre à l'élève de développer certaines compétences dans les trois domaines spécifiques que sont l'écriture, la lecture et l'oral. Les grandes lignes sont les suivantes : écriture de textes informatifs et documentaires en adéquation avec les sujets filmés ; réécriture, mise en page, mémorisation d'un lexique approprié ; utilisation des dictionnaires et sources encyclopédiques en relation avec les thèmes abordés ; analyse de l'image (composition, fonctions) ; capacité d'écoute, de reformulation, prise de parole ; jeu théâtral pour la mise en place du « plateau-télé ».

Les objectifs méthodologiques. Il s'agit avant tout de montrer la force et la nécessité pour ce type de projet d'un travail collaboratif entre les élèves : s'informer (lectures, débats, interviews) ; prendre en compte les destinataires pour mieux communiquer et échanger ; s'organiser et construire une progression des apprentissages

Les objectifs éducatifs. Le domaine télévisuel est souvent négligé par l'ensemble des acteurs du monde de l'enseignement. Il s'agit pourtant dans ce cas particulier de donner des clés pour mieux comprendre et interpréter l'information véhiculée par les médias et par les images en particulier. Les élèves de sixième perçoivent peu à peu la somme de travail nécessaire à l'élaboration d'un programme reposant sur l'exigence et la véracité. On exerce ainsi leur

réflexion et leur lucidité, en développant leur sens critique. Par les thèmes choisis par les élèves, le projet conduit à une sensibilisation à l'environnement par la découverte de lieux géographiques, aux arts, au patrimoine culturel et historique, à la technicité, au monde associatif, autant de thèmes qui serviront de base à l'écriture des reportages…
Le projet vise à augmenter une ouverture d'esprit qui permettrait dans l'absolu de transformer l'élève de téléspectateur plus attentif à un citoyen plus responsable.

Les outils. Pour atteindre ces objectifs, le professeur met en place des dispositifs particuliers : travail en groupe pour une pratique des outils (appareil photos numérique, caméscope, ordinateur) à travers des expériences et des réalisations individuelles ou collectives ; travail en classe entière pour un arrêt théorique (apport sur le vocabulaire utilisé, déduction après les observations émises par la classe, élaboration d'une charte commune, redéfinition et réajustement des objectifs) ; déroulement du projet en différentes étapes qui jalonnent l'année, sous la forme de microprojets, généralement en lien avec la progression dans la discipline du Français (la bande dessinée, un résumé d'une quatrième de couverture, synopsis de films dans le cadre de l'opération « Collège au Cinéma », story-board à partir d'un texte, exercices d'écriture variés, mise en place du « plateau-télé » par l'écriture et le jeu théâtral…)

Le déroulement du projet. *Au premier trimestre*, pendant les heures projets accordées par le chef d'établissement en dehors de l'horaire officiel, les élèves travaillent la lecture et l'analyse d'image fixe. Il peut s'agir de photographies produites par les élèves à l'aide d'un appareil numérique qui leur est prêté, ou de tableaux autour d'un thème précis. Cela permet d'aborder assez vite des notions de premier plan, d'arrière-plan, de luminosité, de contraste et de considérer les angles de prise de vue. Tous ces apprentissages sont renforcés par des journées banalisées pendant lesquelles les élèves prennent le temps de faire un arrêt sur toutes ces pratiques pédagogiques afin d'affirmer quelques idées qui permettront la poursuite du projet dans de bonnes conditions. *Au deuxième trimestre*, le travail s'oriente vers la mise en œuvre de l'image animée et du montage vidéo et en appréhendant les outils numériques qui sont à la disposition. Le genre reportage est travaillé plus particulièrement car c'est l'aboutissement du projet. Les thèmes sont choisis avec les élèves. Ceux-ci doivent en premier lieu apprendre à utiliser de façon pertinente le caméscope, puis à importer les films sur l'ordinateur et enfin à effectuer le montage à l'aide d'un logiciel spécifique (Imovie sur Mac). Très intuitif, cet outil est rapidement pris en main par les élèves et leur permet de faire

des montages déjà élaborés et donc de construire les reportages qui seront demandés à la fin de l'année. *Au troisième trimestre*, les productions sont « mises en boîte » de manière à roder et à mettre en œuvre les techniques qui seront nécessaires pour l'élaboration des reportages. Les élèves élaborent notamment les génériques de début et de fin de l'émission réalisés sur un véritable plateau de télévision. Ils travaillent également l'écriture de l'émission axée davantage sur le langage et l'expression verbale et le commentaire d'images qui ne doit pas être, en particulier, une paraphrase du film et apporter des éléments nouveaux et pertinents par rapport à ce que l'on voit. En fait, le projet pourrait s'intituler : **mieux lire, mieux écrire grâce et par l'image**. L'aboutissement de cette longue année de travail est donc la réalisation d'une émission de télévision dans des conditions professionnelles qui permet aux élèves de s'accomplir totalement lors de cet exercice difficile.

Les compétences développées par les élèves. Les élèves font le choix en sixième de s'inscrire dans les thèmes proposés par le collège. La classe a donc un profil nettement orientée sur l'utilisation des nouvelles technologies. De fait, le projet, par sa complexité, permet, plus que tout autre, l'approche (et dans certains cas l'approfondissement) des cinq domaines de compétences référencés par le B2i.

Les compétences de l'enseignant. Techniquement, elles ne dépassent pas un niveau B2I : maniement de base d'un ordinateur et des périphériques (imprimante, scanner), du traitement de texte, de la navigation et de la recherche d'information sur Internet, de l'utilisation de la messagerie. Il faut quelques connaissances plus spécifiques sur le traitement d'images, notamment sur les formats, et le maniement d'un logiciel de montage de film. La prise en main de ces logiciels, pour quelqu'un qui possède le niveau B2I est très rapide et sans difficulté (2 ou 3 jours). Les réelles difficultés se situent sans doute sur le plan pédagogique, pour lequel les compétences sont sans doute plus complexes. Il s'agit, entre autres : de connaître l'approche pédagogique par projet ; de concevoir et faire évoluer des dispositifs de différentiation ; d'intégrer les TICE à des fins d'apprentissage ; d'utiliser les TICE à des fins de communication et de collaboration ; de gérer des groupes d'élèves ; d'accompagner les élèves dans la production de ressources. Ces compétences ne sont pas évidentes à acquérir. Il est conseillé, dans un premier temps de s'intégrer à un projet déjà rodé et à une équipe pédagogique expérimentée, ou de se faire accompagner, s'il s'agit d'un projet individuel.

L'enseignant nous déclare que :

- **la pédagogie par projet permet de motiver et de tenir en haleine les élèves sur une longue période.** Il faut cependant veiller à découper le projet en microprojets avec des réalisations à chaque étape. Un objectif final (la réalisation de l'émission et le voyage) permet également de maintenir l'orientation des élèves tout au long de l'année ;
- **les ambitions du projet peuvent être fortes, même pour de jeunes élèves.** Les enfants de sixième ont produit un travail de qualité. Le niveau d'exigence peut être très élevé ;
- **les matières fondamentales peuvent être travaillées dans des activités mettant en œuvre les TICE :** mieux lire, mieux écrire grâce et par l'image.
- **être accompagné par un partenaire de caractère professionnel permet de donner plus de crédibilité au projet et donc de motiver davantage à la fois l'enseignant et les élèves.** Il semble avéré que le voyage à Nantes et les conditions de tournage dans une structure équipée avec un encadrement professionnel est un élément fondamental du succès d'un projet aussi ambitieux.

Nous avons observé que :

- **les objets numériques d'apprentissage doivent être simples d'utilisation et ne demander que peu de compétences techniques.** Les compétences nécessaires à l'obtention du B2I semblent suffisantes à la fois pour les élèves et l'enseignant ;
- **l'attrait des séances informatiques semble réel.** Tous les élèves de la classe – il n'y a eu aucun exclu, chacun a trouvé sa place – ont adhéré complètement à ce projet grâce en particulier à son aspect ludique. Cela permet également de diversifier les supports.

6.2.10. L'écrivain public : département de la Meuse

J'ai résumé et parfois réécrit le texte de *Jérôme Dinet, Christian Mertz et Magali Jobert*
L'intérêt de cette étude de cas réside dans le fait qu'il s'agit d'un projet interdisciplinaire intégrant un réseau important d'établissements et mettant en œuvre un travail collaboratif.
Bien que n'ayant pas participé au suivi de ce travail, ni à sa rédaction, je pense malgré tout qu'il est important d'en présenter les résultats.

Contexte général. *L'écrivain public* est un logiciel conçu par la cellule TICE du CDDP de la Meuse pour accompagner le projet d'une équipe d'enseignants souhaitant améliorer le concept des missions documentaires (recherches orientées notamment vers une exploitation

de ressources de l'Internet) et pour envisager une autre manière d'évaluer le travail des élèves. *L'écrivain public* est un Espace de Travail Numérique (ENT) se présentant sous la forme d'une interface Web permettant aux élèves d'élaborer en ligne les comptes-rendus de leurs recherches grâce à certains outils d'édition mis à leur disposition. Il autorise une interactivité avec l'ensemble des enseignants qui peuvent intervenir à volonté sur les travaux d'élèves au fur et à mesure de leur réalisation comme *a posteriori* en guise de correction. Lorsque le projet est achevé, chacun peut découvrir le travail de ses camarades, éventuellement celui des élèves des autres classes, voire même le corrigé type que l'enseignant aura proposé pour clôturer l'exercice. L'ensemble de ces travaux peut alors servir de support pour d'autres missions. *L'écrivain public* prend donc en charge la collecte et la gestion des contenus créés et assure après la publication définitive, la présentation structurée de ces données et leur valorisation sous la forme d'un site web consultable librement par n'importe quel internaute. L'accent est mis avant tout sur la simplicité d'usage. Dans ce cadre, un travail spécifique de sélection et d'adaptation des fonctionnalités à un public d'âge scolaire a été entrepris avec pour seul objectif de privilégier la facilité de prise en main et l'ergonomie globale de l'outil. Á cet effet un éditeur permettant d'obtenir ce qui est affiché à l'écran sur les pages Web a été intégré à l'espace numérique de travail. Le code des pages généré dynamiquement est quant à lui transparent pour les utilisateurs. Seules des compétences en traitement de texte sont nécessaires. La simplicité ne concerne pas seulement l'utilisation par les élèves mais également par les enseignants qui jouent le rôle de rédacteurs en chef. *L'écrivain public* a été conçu pour simplifier au maximum les différentes tâches qui leur incombent : création de documents ; gestion des droits ; enrichissement de la galerie d'images ; contrôle des contributions. Pour autant cet environnement de création de contenus permet de mettre en œuvre et de valider, selon le niveau des élèves, de nombreuses compétences relatives aux TICE : insertion de textes, d'images, de sons, de liens hypertextes ; création de tableaux ; mise en forme et organisation dans un même document de différents médias ; utilisation d'un moteur de recherche, d'un navigateur. L'accompagnement proposé aux enseignants pour une utilisation en classe de cet espace de travail revêtait principalement deux formes : une aide accessible en ligne à partir de l'outil lui-même et un accompagnement à l'usage sous forme d'animations/formations, d'échanges par courrier électronique ou d'interventions en ligne.

Contexte particulier. Les objectifs de ce travail sortent un peu du contexte de notre étude car ils tiennent compte d'une demande formulée par le concepteur qui souhaitait d'une part disposer de données relatives aux utilisations réelles faites de son outil et d'autre part voulait

obtenir des informations relatives aux points de l'outil qui pouvaient poser problème aux usagers (enseignants et/ou élèves), afin de proposer des solutions en termes de modifications techniques et/ou ergonomiques. Une étudiante du Master professionnel « Psychologie du travail & Ergonomie » de l'Université Paul Verlaine – Metz a conduit une vaste étude sur le terrain, grâce à la collaboration de l'équipe TICE du CDDP de Bar-le-Duc et grâce à la collaboration de plusieurs écoles du département de la Meuse. Conduite par cette étudiante, l'étude reposait principalement sur : des entretiens semi-directifs réalisés auprès des concepteurs de l'outil ; des entretiens semi-directifs réalisés avec des enseignants usagers ; des tests-utilisateurs conduits avec divers élèves usagers réguliers ; une inspection ergonomique experte réalisée sur la base de la grille des critères ergonomiques élaborée par Bastien et Scapin[16] ; une expérimentation visant à tester plusieurs versions de l'outil, plusieurs élèves ayant participé à cette expérimentation.
Une étudiante du master contenus et projets internet de l'UPV-Metz a analysé l'année suivante le soutien nécessaire aux enseignants dans la mise en œuvre ce logiciel (Meziani, 2007)[17]. Elle montre que les TICE entraînent d'importantes recompositions épistémologiques où l'accompagnement et la formation sont indispensables à la réussite des projets.

Le projet pédagogique. Ce projet a pour objectif de faire travailler les élèves (écoliers de cycle III et collégiens) sur leur patrimoine local avec une grande liberté de définition des sujets abordés, tout en donnant l'occasion à leurs enseignants de les faire progresser sur la maîtrise des langages. Le patrimoine est entendu ici dans son acception la plus large : architectural certes, mais aussi artistique, scientifique, environnemental, littéraire, religieux, industriel, folklorique, etc. Les TICE sont évidemment au cœur de ce projet, en conformité avec les objectifs et l'esprit du B2i. *Une première phase* (novembre-février) permet aux élèves de recenser, d'identifier les éléments patrimoniaux de leur environnement local et de se documenter sur ceux-ci. Dans une *deuxième phase* (février-avril), les élèves rédigent un document multimédia, destiné à être publié sur le Web, présentant le résultat de leurs recherches. L'outil, spécialement conçu pour ce type de projets scolaires, permet aux élèves

---

[16] Bastien, J.M.C. et Scapin, D.L. (1993). *Critères ergonomiques pour l'évaluation d'interfaces utilisateurs*. Rapport technique INRIA n° 156, Juin 1993, INRIA : Le Chesnay.

[17] Meziani M., 2007, *Pourquoi écrire en ligne avec les élèves ? Comment accompagner les enseignants*, Mémoire de master 2 contenus et projets internet, sous la direction de C. Kellner, Université Paul Verlaine – Metz

de mettre en forme leurs textes, et d'insérer très simplement des images et des enregistrements sonores sous le contrôle de leurs enseignants. Peu à peu, grâce au travail de l'enseignant et aux nombreux conseils donnés par le comité de pilotage, les pages Web produites par les élèves passent d'un état de brouillon à un état autorisant leur exposition publique. Progressivement, tous les membres de la communauté éducative et le grand public peuvent consulter un véritable recueil en ligne d'éléments du patrimoine départemental visités par les écoliers et les collégiens. *Une troisième et dernière phase* est consacrée à un défi scolaire. Chaque classe pose une ou plusieurs question(s) relative(s) à sa production écrite rassemblées dans un questionnaire global soumis à toutes les classes participantes. Seule une lecture approfondie de l'ensemble des documents produits permet d'y répondre. Une proclamation des résultats et une récompense générale de tous les participants ponctuent cette opération.

Analyse et conclusion L'analyse des entretiens semi-directifs, conduits auprès de dix-sept enseignants utilisateurs réguliers de *l'écrivain public*, s'articule autour de trois axes : les intérêts pédagogiques de l'outil pour les élèves et les enseignants ; les besoins ressentis des enseignants ; les difficultés perçues liées à l'utilisation de l'outil. Pour les élèves, *l'écrivain public* permet aisément de valoriser leurs travaux puisqu'une fois validés, ils sont mis en ligne et deviennent publics. L'aspect ludique lié, entre autres, à l'activité d'écriture collaborative semblent motiver les élèves et plus particulièrement ceux qui éprouvent d'ordinaire des difficultés. Les enseignants perçoivent *l'écrivain public* comme un outil directement au service du B2i. De plus, plusieurs enseignants notent l'intérêt suscité par l'aspect compétitif lié au projet qui semble avoir un impact sur la motivation d'une partie des élèves. Si certains enseignants expriment des critiques sur l'infrastructure en équipement informatique de leur établissement, ils regrettent de ne pas bénéficier d'un accompagnement humain et se sentent un peu abandonnés et démunis alors qu'ils auraient eu besoin de conseils techniques ou pédagogiques. Pour de nombreux enseignants, l'outil, encore en phase de développement et malgré des efforts particuliers consentis sur les aspects formels et ergonomiques, reste encore difficile à appréhender. Il n'est notamment pas toujours simple de trouver et de localiser les informations, ni de naviguer dans les pages. Pour chacun des problèmes évoqués par les enseignants, ont principalement été distinguées les difficultés purement techniques et/ou perceptives, les difficultés déclaratives et les difficultés procédurales. Les difficultés déclaratives concernent tous les aspects liés au langage, au vocabulaire, aux explications, au savoir. Les difficultés procédurales concernent les aspects liés à la démarche, aux procédures,

au savoir-faire. Comme en témoignent les propos des utilisateurs, la version actuelle du site *l'écrivain public* semble présenter certains problèmes. Les conclusions restent très générales. Il semble souhaitable de mener d'autres études impliquant un plus grand échantillon de participants afin de mettre en évidence notamment l'influence de cet outil sur la qualité du travail collaboratif et de dégager les compétences réelles que cette pédagogie développe.

6.2.11. *Le comparatif en anglais en sixième*

Extraits parfois modifiés du texte de Catherine Sinclair

L'intérêt de cette étude de cas réside dans le fait qu'il s'agit d'une mise en œuvre de plusieurs ONA qui permettent, à l'aide d'une interface HTML créée par l'enseignante, de gérer l'hétérogénéité de la classe. La séquence comporte plusieurs séances alternant l'usage des TICE.

Contexte de l'établissement. Le collège est situé dans une ville de 3 800 habitants et accueille des élèves de 18 villages environnants, issus de neuf écoles primaires différentes. Les élèves appartiennent principalement au milieu ouvrier et agricole ; de nombreux parents sont au chômage et les familles éclatées et/ou recomposées sont en progression constante. En 2003-2004, 34% des élèves étaient boursiers. Un des axes fondamentaux du projet d'établissement est de consolider les acquis et de prendre en compte l'hétérogénéité des élèves. Parmi les objectifs opérationnels de cet axe, on note : adapter et mettre en cohérence les aides aux élèves pour plus d'efficacité ; créer une saine émulation entre élèves au sein du collège ; poursuivre le développement des TICE. Le parc informatique du collège, bien que légèrement vieillissant, est correct. La salle informatique est équipée de quinze postes élèves ; deux salles de technologie et le CDI possèdent aussi plusieurs unités et quelques professeurs ont un ordinateur dans leur salle de classe.

Intentions de l'enseignant et organisation. L'enseignante a décidé de découper la séquence en quatre étapes. Deux séances en salle informatique alternent avec deux séances de formalisation et d'évaluation. La salle informatique comporte quinze postes et il est courant que deux d'entre eux ne soient pas en état de fonctionner. Les dix-neuf élèves choisissent de travailler par groupes de deux ou individuellement. Il y a surtout des binômes et peu de monômes. Les élèves découvrent et pratiquent le comparatif de supériorité en anglais de façon autonome, à leur propre rythme. Ils ont, à chaque étape, à leur disposition une série

d'exemples à partir de laquelle ils devront essayer d'oraliser la règle grammaticale présentée et ensuite faire les activités proposées. Le professeur intervient très rarement, le moins possible. Il le fait pour motiver des élèves en situation d'échec ou pour remettre sur la bonne voie des élèves qui se seraient quelque peu égarés. Les différentes étapes sont classées par ordre croissant de difficulté avec mise en spirale pour un brassage permanent. Entre les deux séances en salle informatique, espacées d'une semaine, les élèves doivent remplir une fiche d'évaluation (évaluation formative) et mettre en commun leurs premiers constats pour dégager quelques règles. Il leur est demandé aussi d'évaluer cette première séance en salle informatique. La deuxième séance reprend la même méthode que la première, sachant que l'avant-dernière étape est un jeu en binôme, cela oblige les élèves qui travaillent seuls à se mettre exceptionnellement en binôme. À la fin de la séance, chaque élève est tenu de rédiger un petit paragraphe en anglais dans lequel il doit se comparer à son meilleur ami. Il a le choix entre une rédaction libre et une rédaction semi-guidée (exercice à trous). À la séance suivante, en classe traditionnelle, les élèves sont de nouveau évalués par quelques exercices avant d'effectuer la mise en commun et la conceptualisation des règles grammaticales. Il leur est demandé aussi d'évaluer la séquence sur le comparatif dans sa totalité par le biais d'un questionnaire.

L'enseignante a fait différents constats, que nous avons pu également observer lors de nos visites, sur le comportement et les réactions des élèves :

- **les séances TICE favorisent une ambiance de classe agréable et studieuse**. Tous, aussi bien les élèves qui travaillent en binômes que les élèves qui travaillent seuls, sont souriants et épanouis, actifs et dynamiques ;
- **les élèves sont plus tenaces lors d'un travail** sur ordinateur. Aucun ne se décourage malgré les embûches et les échecs successifs que connaissent certains ;
- **les élèves sont capables de développer en autonomie des stratégies**. Par exemple, s'ils bloquent sur une activité, ils reviennent en arrière pour vérifier et ensuite mieux progresser ;
- **le travail en équipe peut être efficace et bénéfique**. Dans les groupes de deux, chacun reste actif et motivé. Il y a une répartition consciente ou inconsciente des tâches (réflexion collective, oralisation de leur réflexion). On peut noter un bénéfice pour les deux partenaires ;
- **les élèves peuvent être silencieux et malgré tout actifs**. On constate que c'est souvent le même élève de chaque groupe qui s'adresse au professeur en cas de besoin ressenti

ou en cas d'intervention du professeur, mais à l'observation, on s'aperçoit que l'autre maîtrise tout aussi bien, tout au moins ponctuellement ;

- **l'activité TICE profite aux élèves en difficulté**. Certains élèves en difficulté dans les séances plus traditionnelles ont bien perçu l'activité et ont progressé de façon très positive, de façon tout à fait surprenante lors des séances en salle informatique ;
- **les relations enseignants-élèves sont plus détendues et favorisent un dialogue constructif**. Les élèves n'hésitent pas à appeler le professeur en cas de besoin (pour les rassurer, conseiller, encourager, ou encore pour plaisanter et converser …) : le climat de confiance instauré depuis le début de l'année scolaire porte ses fruits ; lorsqu'ils bloquent depuis un certain temps sur un point bien précis ou ne comprennent pas quelque chose, ils demandent de l'aide alors que souvent en cours plus traditionnel, un élève qui ne comprend pas préfère se faire oublier et garder son incompréhension pour lui-même, d'où blocage. De nouveaux rapports peuvent s'installer entre l'enseignant et ses élèves, rapports plus décontractés, un peu semblables à ceux que l'on a quand on se consacre à la création d'affiches, quand on fait du travail de groupe ou qu'on anime un club …) ;
- **le statut de l'enseignant se trouve modifié**. Il devient observateur mais aussi animateur et conseiller plutôt que détenteur du savoir.

L'enseignante souhaite malgré tout nuancer ces constats positifs. Certes la plupart des élèves ont apprécié le changement, mais certains, beaucoup plus performants en temps normal ont éprouvé des difficultés liées, pour l'enseignante qui les connaît bien, à la lecture sur écran. Lors des évaluations, elle a pu mettre en évidence des énoncés mal lus, des conséquences non tirées de ce qui a été vu précédemment, etc. D'autre part l'enseignante pense que certains élèves sont trop dépendants du professeur et qu'ils sont mal préparés au travail en autonomie. Elle se montre également très prudente sur l'ancrage des apprentissages. En effet, si la grande majorité des élèves parait motivée, active et dynamique et même performante, en salle informatique, l'enseignante se pose de sérieuses questions quant aux véritables acquis dans la durée et même sur le moment. Il semble que la part du hasard dans les réponses fournies sur ordinateur n'est pas négligeable. La tactique de la bonne réponse obtenue par essai-erreur a sans doute été mise en œuvre par quelques élèves. La question est de savoir s'ils ont compris ? L'enseignante conclut « Certainement pas ». Il s'agit d'une réussite « illusoire » aux exercices interactifs qui ne conduit pas forcément à la cristallisation des savoirs et encore moins à leur appropriation.

6.2.12. Les fractions en CM2

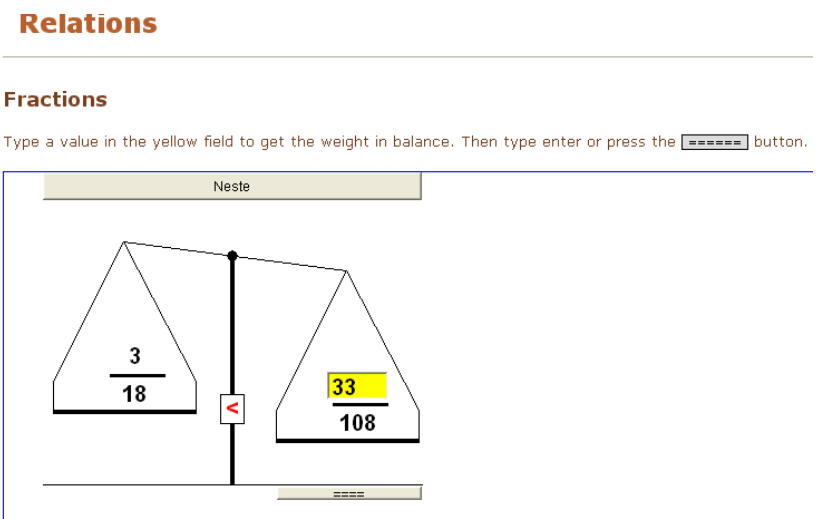
Philippe Leclère

L'intérêt de cette étude de cas réside dans le fait qu'il s'agit d'une mise en œuvre d'un ONA d'une extrême simplicité mettant les élèves, grâce à une pédagogie adaptée, de construire un savoir complexe.

Contexte de l'établissement : l'école laisse apparaître quelques disparités au niveau des origines socioculturelles et des situations socioprofessionnelles des familles. Beaucoup d'élèves sont issus de l'immigration. Le secteur de recrutement de l'école regroupe 3 « zones » : une zone plus favorisée et deux zones sociales. Le contexte est représentatif des moyennes nationales : quels que soient les milieux, environ un tiers des familles sont monoparentales. D'autre part, pour une famille sur cinq, aucun des parents ne travaille (ce nombre tend à augmenter). Bien que l'école ne soit pas classée en zone d'éducation prioritaire, les résultats sont assez modestes et les retards scolaires assez nombreux.

La séance. Il s'agit d'un cours de mathématiques en fin de cycle III mettant en jeu le concept de comparaison des fractions. Cette notion ne figure pas explicitement au programme de l'école primaire. En cette fin d'année, l'enseignant souhaite préparer ses élèves à l'entrée en sixième. La classe comporte onze élèves qui se répartissent en quatre binômes et un trinôme sur les cinq ordinateurs de la petite salle multimédia de l'école. Le professeur des écoles qui dirige cette séance est également directeur de l'établissement et féru d'informatique. Le petit logiciel utilisé a été créé dans le cadre du projet CELEBRATE. Il s'agit d'une simple page interactive au design rudimentaire.

L'objet numérique d'apprentissage. La métaphore apparaît aujourd'hui comme l'un des concepts fondamentaux qui doivent être pris en compte dans la construction d'un objet d'apprentissage multimédia. L'icône choisie, participe grandement à l'efficacité de représentation du concept. Elle suggère le processus et



en précise le fonctionnement. L'analogie avec un objet de la vie courante permet plus facilement de fixer de façon durable la notion abordée. Elle installe l'apprenant dans un environnement connu et annihile ainsi l'appréhension qu'il pourrait avoir au contact d'une notion nouvelle. L'icône de cet objet est une balance représentée de façon très rudimentaire par ses deux plateaux, et par l'un des symboles mathématiques (< ou > ou =), entendus de tous, qui enrichit l'image. Ce complément est utile car il renforce la métaphore en mettant en œuvre un mécanisme de pensée différent, mais il est également nécessaire car la visualisation de l'équilibre de la balance n'est pas évidente surtout lorsque celui-ci est proche. D'autre part, **la représentation du déséquilibre de la balance ne correspond pas à la réalité physique car quelle que soit la différence de poids, les plateaux devraient atteindre les mêmes positions limites**. Est-ce traumatisant pour l'élève ?

La séance

L'enseignant démarre son cours en présentant les quatre observateurs étrangers à la classe et demande aux enfants de se comporter comme d'habitude. Malgré la taille restreinte de la salle et son encombrement, les enfants oublient très rapidement ce contexte particulier et paraissent avoir un comportement naturel. L'objet est présenté en anglais par une petite phrase dont l'instituteur a affiché la traduction au tableau sans la commenter. Il semblerait en fait que très peu d'enfants ont besoin de cette aide. Il s'agit de remplir la case vide par un nombre en tentant d'équilibrer la balance. Progressivement au bout de 10-15 minutes, les différentes manipulations permettent de mettre en évidence quelques règles : en augmentant la case numérateur on augmente le poids ; en diminuant la case numérateur on diminue le poids ; en augmentant la case dénominateur on diminue le poids ; en diminuant la case dénominateur on augmente le poids. On peut remarquer que certains groupes trouvent des techniques pour accélérer la recherche. Les élèves comprennent petit à petit qu'il faut équilibrer la balance, chacun a sa méthode : au hasard, par dichotomie ou en regardant le comportement de la balance. La méthode de dichotomie est mise en place de façon intuitive par deux groupes. L'enseignant n'en a jamais parlé. Les élèves font donc des sauts, tout d'abord, avec un pas faible, en général deux, puis peu à peu la technique s'affine, les sauts sont plus grands afin d'accélérer la convergence. Dans cette phase exploratoire, un groupe semble avoir du mal à analyser la réaction de la balance et le symbole mathématique qui trône au milieu des deux fractions. Les enfants prennent systématiquement la mauvaise décision en augmentant le nombre alors qu'il faut le diminuer ou en diminuant le nombre alors qu'il faut l'augmenter. Il faudrait approfondir les raisons de ces errances en questionnant les élèves sur la méthode

choisie. Le nombre de groupes à gérer ne permet pas cette analyse plus fine des raisons de l'erreur. Cependant, il est probable qu'il s'agit d'un problème lié à la représentation du symbole mathématique et de son interprétation. On peut faire l'hypothèse, qu'il faudra évidemment vérifier, que le symbole « > » est entendu non comme supérieur à mais plutôt comme un conseil « prends un nombre plus grand ». La séance arrive à son terme. Les enfants, progressivement, dès que le maître a vérifié la compréhension de la règle, vient valider leur résultat et leur demande de vérifier la règle trouvée de nouveau sur l'ordinateur.

L'enseignant nous déclare que les objets utilisés semblent un bon complément de l'activité de classe. Il y trouve quelques raisons sérieuses de les mettre en œuvre le plus souvent possible. ***On peut citer quelques-uns des arguments de l'enseignant*** :

- **les outils informatique donnent un plus indéniable** à l'enseignement « traditionnel » et/ou peuvent l'illustrer de façon agréable, en utilisant des ressources qui ne sont pas toujours disponibles dans la classe traditionnelle. Il est certain que les TICE sont des supports nouveaux qui s'ajoutent à ceux déjà existants ;
- **les outils informatiques comportant des animations ou une certaine interactivité facilitent la compréhension**, et par conséquent l'assimilation, de certains mécanismes ou phénomènes dynamiques qui seraient plus difficiles, voire dans certains cas impossibles, à mettre en évidence avec les outils traditionnels. Nous abordons le problème de l'efficacité des TICE sur les apprentissages, sujet sur lequel nous restons très prudents.
- **l'outil informatique permet de gérer l'hétérogénéité des élèves**. Les rythmes sont très différents d'un enfant à l'autre et les progressions peuvent être ainsi adaptées à chacun, ou tout du moins au groupe de 2 élèves qui travaillent ensembles. Nous l'avons noté sur cette séquence, mais cette gestion différenciée des élèves ne nous apparaît pas spécifique aux outils, mais plutôt à la pédagogie mise en œuvre.
- **chaque séance utilisant l'informatique se déroule dans la bonne humeur.** Aucun élève ne rechigne alors à la tâche. Le professeur, bien que très sollicité car il faut gérer l'avancement de chaque groupe, les problèmes informatiques et un léger brouhaha inévitable, se montre en général satisfait du fonctionnement et des acquis. Là encore sont-ce les TICE ou la pédagogie mise en place ?
- **l'outil informatique est un bon vecteur de réussite pour les élèves habituellement en difficulté** qui s'en sortent très bien, bien mieux qu'en classe ; l'effet magique de

l'informatique doit sans doute jouer un rôle. Nous avons en effet noté qu'aucun élève ne semblait se sentir exclu de la séance. Est-ce l'effet magique de l'informatique ou simplement le fait que l'enseignant considère différemment l'élève en difficulté ?

- **l'ordinateur a la patience et le temps, que ne pourrait avoir un professeur.** Nous ne ferons pas de commentaire sur cette constatation très personnelle qui interroge cependant sur la place de l'ordinateur dans la médiation pédagogique.

Constat : sur un plan plus général, ces séances participent à la formation à l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet conformément au programme et à la mise en place du B2i. L'usage d'un ONA demande un réel investissement de la part de l'enseignant, qui doit tester l'objet avant de le mettre en œuvre en classe afin de déceler les éventuels défauts. C'est le cas sur cet objet qui, si on ne le rectifie pas, peut ancrer dans la mémoire quelques mécanismes erronés qui seront ensuite très difficiles à corriger. La préparation sur le plan technique de la séance est également plus longue, il faut mettre en ordre la salle dont la bonne marche est une condition *sine qua none* de réussite. Le choix à faire est simple : il faut juger si l'apport pédagogique d'une séance multimédia pour les élèves peut se justifier au regard de sa mise en place assez lourde.

6.2.13. Le logiciel Cabri en quatrième

Philippe Leclère et Majid Azmi

Contexte de l'établissement. L'établissement est situé au centre-ville et reçoit des élèves issus de milieux socioculturels divers. Les niveaux d'étude concernés s'échelonnent de la maternelle au B.T.S. La volonté de l'encadrement pédagogique est de favoriser la pratique des TICE en les intégrant à l'enseignement des différentes disciplines. L'établissement s'est donné les moyens de son ambition en se dotant d'un «parc informatique» conséquent: Une centaine d'ordinateurs en réseau, dont une «classe mobile» comprenant une douzaine de portables reliés au réseau, mais sans fils. Outre l'attrait induit chez l'élève par ce type de machine, l'intérêt principal est d'assurer un travail en souplesse, sans subir les contraintes liées au travail dans une salle informatique classique. Le projet pédagogique mis en œuvre par l'établissement est concrétisé dans la pratique par la création de classes de Sixième et de Quatrième à thématiques TICE. Deux classes de collège sont impliquées, l'une dans le projet de création d'un journal en ligne et l'autre dans un projet de traitement numérique de l'image.

Description du logiciel. Cabri-Géomètre est un logiciel de géométrie dynamique permettant de réaliser toutes sortes de travaux en géométrie plane. Son utilisation est assez intuitive, grâce à une interface assez complète sans être surchargée. L'enseignant peut à loisir étendre ou restreindre la palette d'outils dont dispose l'élève lors d'une séance de travail, ce qui permet d'évaluer si telle ou telle notion a été ou non assimilée. Les réalisations obtenues sont exportables dans un traitement de texte classique. Comme d'autres logiciels de géométrie dynamique, il donne à l'élève l'occasion de devenir actif et pas seulement spectateur, comme dans certains cours plus traditionnels.

L'organisation. On peut découper l'ensemble des quatre séances en deux séquences dont les objectifs sont bien distincts. Il s'agit dans un premier temps de la découverte du logiciel CABRI. C'est une première pour ces élèves qui ne l'ont jamais utilisé. En revanche, ils sont familiers de l'outil informatique car ils pratiquent déjà le logiciel « concurrent » Geoplan. Les intentions de l'enseignant concernent aussi la remise en situation des notions primaires qui serviront de base à l'activité proprement dite : médiatrice, bissectrice, segment, etc. Enfin l'enseignant propose un travail sur les droites remarquables dans le triangle : médiatrices, médianes, hauteurs et bissectrices. L'objectif est de conjecturer sur le dessin les propriétés principales de ces droites et d'en démontrer quelques unes. Sur le plan de la méthodologie, le choix est fait de laisser les élèves avancer à leur rythme sur l'ensemble des quatre séances. Il n'y a pas de mise en commun des résultats ni de formalisation des propriétés que les élèves vont découvrir. On pourra d'ailleurs revenir sur ce choix en conclusion et montrer qu'il n'est pas forcément complètement judicieux. Les élèves sont donc essentiellement confrontés dans le déroulement du processus d'apprentissage aux phases liées à l'expérimentation en cours : phase exploratoire et premières cristallisations des savoirs. Cependant, l'enseignant, de façon individuelle, fait formuler et reformuler les résultats des élèves et les valide au fur et à mesure. La fiche pédagogique qu'ils ont à remplir est assez directive et permet un maintien de l'orientation qui sera mis en évidence tout au long des quatre séances.

L'enseignant nous déclare que :

- **l'autonomie des élèves est encouragée**. Ceux-ci mettent en place une démarche de type constructiviste, le processus d'apprentissage reste en permanence centré sur l'élève qui est acteur. C'est l'objectif annoncé par l'enseignant n'est pas contredit par nos observations.

- Malgré le temps de préparation plus important, **il semble que le gain pédagogique soit appréciable**, ne serait-ce simplement qu'en prenant en compte le temps réel de travail de l'élève qui est très supérieur à celui fourni en classe « traditionnelle ». Nous avons en effet noté que la motivation des élèves reste constante. La concentration reste totale pendant toute la séance sans aucun relâchement.

Nous avons noté que :

- **les séances se déroulent dans une ambiance très agréable**. L'aspect ludique est clairement ressenti et les élèves travaillent dans la bonne humeur,….Le prof aussi.

Quelques contraintes : l'élève peut se croire dispensé de la démonstration classique permettant seule la validation définitive des propriétés découvertes ou déduites par l'observation. Il faut veiller à ne pas négliger la formalisation. À ce sujet, enchaîner quatre séances sans coupure est à déconseiller. Il faut sans doute prévoir des séances intermédiaires permettant de figer les savoirs et de formuler les règles induites par l'expérience au fur et à mesure où elles sont découvertes par les élèves. La préparation du cours est plus longue qu'un cours traditionnel. Les aléas techniques, bien que peu nombreux, perturbent un peu le déroulement des séances. La mise en route reste assez longue. En général elle dure dix minutes. Ce problème est lié essentiellement à la classe mobile, désagrément très minime par rapport à la souplesse d'utilisation. Il y a une certaine difficulté à gérer la classe. Il faut vraiment tenir compte de chaque groupe isolément, individualiser la pédagogie et s'adapter instantanément à chaque cas. Mais n'est-ce pas également le cas en cours « traditionnel » ? La disponibilité du matériel n'est pas totale, il faut le partager avec les collègues.

6.2.14. Synthèse

Nous rappelons que nous sommes dans des conditions optimales d'utilisation, les observations ayant été menées dans des établissements très impliqués dans le développement des pratiques des TICE. Les constats qui suivent résultent à la fois de nos observations et des déclarations des enseignants.

Problèmes techniques

- La connaissance du matériel informatique et une bonne maîtrise du logiciel sont nécessaires pour faire face aux problèmes techniques sans perturber le déroulement de

la séance. Passer d'un groupe à un autre, d'un problème à un autre ou d'un écran à un autre demande une gymnastique intellectuelle importante de la part de l'enseignant.

- Une salle non-opérationnelle au début de la séance réduit de façon très conséquente le temps effectif de travail. Il faut, si cela est possible, préparer la salle en amont.
- La préparation est plus longue qu'un cours traditionnel.
- La disponibilité du matériel n'est pas totale, il faut le partager avec les collègues.

Étayage et organisation pédagogiques

- L'enrôlement, notamment l'établissement des consignes, est une étape fondamentale pour permettre un travail en autonomie efficace des élèves. C'est vrai pour tout type de séance avec ou sans outils informatiques.
- Pour les enseignants qui sont des utilisateurs avérés de l'informatique en classe, la gestion d'une séance avec TICE n'apparaît pas plus difficile que celle d'une séance traditionnelle.
- Le discours technique de l'enseignant doit être adapté au public. Il nous est apparu parfois certains décalages comme par exemple la mise en abyme des contenus à travers les consignes
- Le maintien de l'orientation des élèves apparaît parfois difficile lorsque le logiciel présente une interactivité complexe.
- Les séances multimédias modifient les rapports de l'enseignant à sa classe. Les élèves sont plus décontractés et osent davantage faire part de leurs difficultés. Ils se sentent moins évalués sur leurs performances et davantage sur leur implication qui de ce fait paraît plus forte. Sont-ce les TICE ou la pédagogie adoptée ?
- Le maintien de l'orientation des tâches semble facilité par la présence d'une fiche de suivi de l'activité que doivent remplir les élèves.
- Les interactions entre élèves peuvent participer à une forme d'étayage grâce notamment à la confrontation des points de vue. L'échange avec un pair apporte un réconfort moral, dès lors qu'il permet de sortir d'une médiation technique peut-être insuffisante.
- La régulation au sein d'un binôme ne se fait, en général, pas naturellement. Cependant, si l'enseignant veille à cet équilibre, les élèves du même groupe restent actifs en permanence. La négociation est constante. L'enseignant doit inciter de temps en temps les élèves à changer leur rôle dans le groupe.
- Les séances mettant en œuvre l'informatique et/ou des pédagogies actives semblent permettre aux élèves en difficulté sur le plan scolaire de trouver ou de retrouver un

statut d'élève « normal ». Dès lors, leur implication est réelle et ils progressent de façon très positive. Sont-ce les TICE ou la pédagogie adoptée ?

- Il apparaît que l'élève peut, sur l'ordinateur, plus facilement se croire dispensé de la validation des propriétés découvertes ou déduites par l'observation. L'enseignant doit alors veiller à ce que cette étape du processus d'apprentissage ne soit pas négligée.

Les objets numériques d'apprentissage

- Il semble souhaitable que l'objet numérique d'apprentissage soit simple d'utilisation et ne demande que peu de compétences techniques.
- Une connaissance plus générale de l'informatique et de l'ordinateur que ce qui est prescrit par l'éditeur du logiciel est souvent nécessaire. Nous l'avons noté à plusieurs reprises.
- Les TICE peuvent illustrer de façon agréable le cours, et parfois l'enrichir en utilisant des ressources qui ne sont pas toujours disponibles dans la classe traditionnelle. Certaines animations peuvent-elles faciliter la compréhension, et par conséquent l'assimilation, de certains mécanismes ou phénomènes dynamiques qui seraient plus difficiles, voire dans certains cas impossibles, à mettre en évidence avec les outils traditionnels ? Il n'est pas facile de répondre à cette question.
- L'outil permet-il de mieux gérer l'hétérogénéité des élèves ? Les rythmes sont très différents d'un enfant à l'autre et les progressions semblent être adaptées à chacun, ou tout du moins au groupe de 2 élèves qui travaillent sur le même ordinateur.
- Nous avons noté qu'en général, les élèves ne remettent pas en cause le logiciel qu'ils assimilent à une fiche d'exercice conçue et pensée par l'enseignant, donc non contestable de ce fait. En cas de difficulté, ils n'appellent pas toujours à l'aide.
- Nous avons noté que les retranscriptions des élèves ne sont pas toujours fidèles. De ce fait, il n'est pas certain que les phrases retranscrites, lorsqu'elles sont recopiées telles quelles, soient vraiment assimilées.
- On peut se poser de sérieuses questions quant aux véritables acquis dans la durée et même sur le moment. Les évaluations le montrent : on constate que la part du hasard dans les réponses fournies sur ordinateur peut être très importante.

Modèles pédagogiques

- Il nous semble que l'enseignant apparaît plus aux élèves comme observateur, animateur et conseiller que comme détenteur du savoir.

- Souvent, les enseignants ne sont pas conscients des compétences qu'ils mettent en jeu lorsqu'ils pratiquent les TICE en classe. Ils ont banalisé un certain nombre de gestes et ont plutôt tendance à minimiser par exemple les difficultés techniques. Ils ont également banalisé les modèles pédagogiques qu'ils mettent en œuvre alors que ceux-ci sont la plupart du temps très complexes.
- Nous avons pu noter que la pédagogie par projet permet de motiver et de tenir en haleine les élèves sur une longue période lorsque l'on veille à découper le projet en microprojets avec des réalisations à chaque étape. Un objectif final permet également de maintenir l'orientation des élèves tout au long de l'année.
- La réalisation de microprojets sur quelques séances semble permettre de motiver davantage les élèves et de donner plus de sens aux différentes activités.
- Nous avons noté que les ambitions du projet peuvent être grandes, même pour de jeunes élèves.

Remarques générales

- L'activité de création d'objet numérique d'apprentissage permet-il de motiver davantage les enseignants ? Les deux enseignantes qui ont créé un ONA semblent le penser. Elles ont déclaré que cela leur avait permis notamment de prendre du recul sur leurs pratiques pédagogiques et de les formaliser. Elles déclarent également que le travail en équipe, disciplinaire ou non, les a stimulées et leur a permis de réaliser des projets plus ambitieux.
- L'attrait des séances informatiques semble réel. En général la totalité des élèves garde une attention constante durant toute la séance. Sont-ce les TICE ou la pédagogie adoptée ?
- Nous avons noté que les activités mettant en œuvre les TICE permettent également de travailler les matières fondamentales et de participer à la mise en place du socle commun de connaissances.
- Il apparaît également que l'accompagnement par un partenaire de caractère professionnel permet de donner plus de crédibilité au projet et donc de motiver davantage à la fois l'enseignant et les élèves.

Enfin, sur un plan plus général, il est indéniable que ces séances participent à la formation des élèves à l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet conformément au programme et donc au B2i.

Troisième partie

Les non-usagers ont-ils de bonnes raisons ?

Dans cette dernière partie, nous nous intéressons plus particulièrement aux enseignants qui, bien qu'ils soient en majorité des utilisateurs des TIC chez eux, n'éprouvent pas le besoin de les mettre en œuvre en classe. Sont-ils des résistants à tout changement ou ont-ils de bonnes raisons de résister ? Les raisons sont-elles plus profondes ? N'y-a-t-il pas, comme pour l'enseignement de la démarche scientifique dans les sciences, des difficultés pour rompre avec une culture préexistante ?

7. Vers une compréhension des non-usages : l'enquête

Cette enquête a été conçue pour toucher autant les non-usagers que les usagers des TICE. Elle repose sur un questionnaire, dont nous rappelons qu'elle est inspirée d'un travail similaire mené au Québec (Larose, Grenon et Palm, 2004). Nous avons jugé nécessaire d'enrichir ses résultats par quelques entretiens semi-directifs.

7.1. Présentation du questionnaire et de l'échantillon

7.1.1. Introduction

Nous rappelons (chapitre 6) que le questionnaire, anonyme, est composé de deux sections distinctes. La première partie permet, à partir des déclarations de l'enseignant, de définir à la fois son profil professionnel, les formations initiales et continues qu'il a pu suivre sur les TICE (pédagogiques et techniques), l'intérêt qu'il porte à l'informatique en général et enfin son attitude par rapport à l'informatique. La deuxième partie permet de mettre en évidence les perceptions de l'enseignant dans le domaine des TICE concernant les compétences des élèves, la fiabilité et la qualité des équipements, les objectifs et les modèles pédagogiques qu'il met en œuvre. Les enseignants qui n'utilisent pas les TICE en classe ne remplissaient que la première partie de ce questionnaire. Pour permettre aux non-usagers des TICE de répondre à l'enquête, nous avons choisi de diffuser des questionnaires imprimés à remplir à la main.

7.1.2. Le questionnaire

Le questionnaire (annexe THESE_OUTILS) que nous avons mis en œuvre est fortement inspiré de celui ayant servi de base à l'étude menée par Larose *et* al. (2004). Il a subi quelques modifications. Certaines expressions « typiquement canadiennes » ont été reformulées et quelques contenus adaptés au contexte éducatif français. Nous avons également ajouté des questions sur la connaissance et l'usage des ressources pédagogiques numériques. Ce premier questionnaire a été testé auprès de quinze enseignants volontaires pour évaluer la compréhensibilité des questions et le temps nécessaire pour y répondre. Il a fallu ainsi reformuler quelques items qui n'étaient pas suffisamment clairs. Les questions ont été regroupées en dix rubriques thématiques présentées dans le tableau suivant :

Section	Thème	Questions
A	Renseignements généraux	1, 2
B	Expérience professionnelle et milieu d'enseignement	3 à 6
C	Formation initiale aux TICE	7 à 9
D	Formation continue aux TICE	10 à 13
E	Profil des connaissances en informatique de l'enseignant	14 à 26
F	Attitude par rapport à l'informatique	27
G	Profil des élèves en informatique et leurs activités scolaires dans ce domaine	28 à 33
H	Compétences méthodologiques des élèves dans le domaine de l'informatique et des TICE	34, 35
I	Attitudes pédagogiques des élèves devant Internet	36
J	Satisfaction quant aux équipements et services	37

Tableau 34. Structure thématique du questionnaire

Il s'agit principalement de questions fermées ou à choix multiples et de quelques questions ouvertes visant à obtenir un complément d'information.

7.1.3. Caractéristiques de l'échantillon

1500 questionnaires ont été distribués aux enseignants appartenant à des établissements primaires et secondaires répartis majoritairement sur les sept académies du Grand Est et des pays de la Loire. L'échantillon a été constitué d'enseignants exerçant dans des établissements choisis en zones urbaines, semi urbaines et rurales, incluant quelques ZEP (Zone d'Éducation Prioritaire). Dans chaque établissement était identifié un enseignant volontaire, souvent un animateur TICE, acceptant de déposer les questionnaires dans les casiers des enseignants et de les récupérer dans une urne pour les envoyer au centre de recherche. Pour les établissements d'enseignement secondaire, il avait été décidé de contacter les directeurs de CRDP (Centre Régional de Documentation Pédagogique) de chaque académie, relayés par les CDDP (Centre Départemental de Documentation Pédagogique), chargés de choisir les établissements. Pour l'enseignement primaire, les IEN (Inspecteur de l'Éducation Nationale) étaient les relais départementaux. Ce dispositif a eu pour conséquence un très bon taux de retour de l'ordre de 30 % (438 réponses sur 1500 envois), notamment dans l'académie de Nancy-Metz (74, 5% des retours) car les deux municipalités de Nancy et de Metz, partenaires du projet AUPEREL avec le CRDP**,** ont pu mobiliser davantage de moyens. Les autres réponses proviennent essentiellement des Pays de la Loire, de la Champagne Ardenne et du Nord Pas de Calais. Il faut noter que, dans ce type d'enquête, la réactivité dépend énormément de l'efficacité du relais au sein de l'établissement. 72,6% (318 sur 438) des enseignants de l'échantillon ont rempli la deuxième partie du questionnaire explicitement réservée aux usagers de l'informatique en classe. Nous faisons l'hypothèse que les **27,4%** restant **n'utilisent pas les TICE en classe**.

Type d'établissement

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Maternelle /Primaire	107	33,6%	27	22,5%	134	30,6%
Lycée	26	8,2%	2	1,7%	28	6,4%
Collége	185	58,2%	91	75,8%	276	63,0%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 35. Répartition des enseignants répondants par type d'établissement

Les enseignants des collèges constituent près des deux-tiers de l'échantillon. Les professeurs de lycée sont très peu représentés car les questionnaires sont parvenus dans les établissements à la fin du mois de mai, début de la période d'examen. Compte tenu des relais que nous avions choisis, les enseignants des établissements privés sont également sous-représentés (21 sur 438). Nous avons préféré ne pas les distinguer des enseignants des établissements publics. Il faut noter d'autre part que la moitié des réponses provient d'établissements situés dans des villes de plus de 50 000 habitants. Cela peut également s'expliquer par l'implantation citadine de nos relais académiques. Il faut noter que le pourcentage des enseignants de collège est plus fort chez les non-usagers (75,8% contre 58,2% chez les usagers) ce qui pourrait indiquer que les usages de l'informatique sont un peu plus fréquents à l'école primaire, mais ces résultats ne sont pas suffisamment significatifs sur notre échantillon.

Genre

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	5	2%	0	0%	5	1,1%
M	116	36%	32	27%	148	33,8%
F	197	62%	88	73%	285	65,1%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 36. Répartition par sexe en fonction de l'établissement d'exercice

Nous pouvons noter un pourcentage moyen plus important de femmes sur l'ensemble des établissements (65% contre 34% d'hommes). Cette prédominance est plus forte encore dans l'enseignement primaire (76%). Ces résultats correspondent à la répartition nationale observée dans les établissements scolaires. On peut remarquer toutefois que la proportion des femmes dans la catégorie des non-usagers est un peu plus forte que dans l'échantillon global (73% au lieu de 65% de femmes dans l'échantillon), mais la différence n'est pas significative.

Tranche d'âge

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
25 et -	16	5,0%	5	4,2%	21	4,8%
26-30	40	12,6%	19	15,8%	59	13,5%
31-40	108	34,0%	36	30,0%	144	32,9%
41-50	83	26,1%	19	15,8%	102	23,3%
51 et +	71	22,3%	41	34,2%	112	25,6%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 37. Répartition en fonction des tranches d'âge

Près de 50% des enseignants interrogés ont 41 ans et plus. Ce pourcentage est supérieur à celui que nous observons en consultant la pyramide des âges de l'ensemble des enseignants du secondaire et du primaire. Nous pouvons isoler un facteur expliquant cela. En effet, plus de la moitié des enseignants de l'échantillon sont en poste dans une grande ville pour laquelle il est difficile d'obtenir une mutation avant un certain nombre d'années d'ancienneté. En revanche, la tranche des 30 ans et moins est sous-représentée. Il faut évidemment en tenir compte dans notre étude car, comme nous l'avons déjà remarqué précédemment, les enseignants ayant été élevés dès leur plus jeune âge « la souris à la main » sont nés dans les années 80. C'est en effet à cette époque que l'informatique domestique commence à se développer et à envahir la vie quotidienne du citoyen pour se généraliser dans les années 90. Ces jeunes enseignants ont aujourd'hui moins de trente ans. Notre échantillon est donc plutôt représentatif d'une génération nourrie de « culture livresque ».

	Fréquence usagers	Fréquence non-usagers
25 et -	76%	24%
26-30	68%	32%
31-40	75%	25%
41-50	81%	19%
51 et +	63%	37%
Total	73%	27%

Tableau 38. Répartition à l'intérieur des tranches

Nous remarquons que la tranche d'âge dans laquelle le taux d'usagers est le plus fort est celle des 41-50 ans. Cela ne semble pas significatif et nous ne sommes d'ailleurs pas en mesure d'expliquer ces résultats. Il faudrait sans doute faire une nouvelle étude en sélectionnant un échantillon d'enseignants dont les âges seraient uniformément répartis entre 25 et 35 ans. Cela

permettrait d'observer s'il existe une rupture concernant les usages entre les individus de la tranche 25-30 ans, qui sont nés avec l'ordinateur, et les autres.

Matière (s) enseignée (s)

Le tableau suivant présente la répartition décroissante des matières regroupées en thèmes.

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	146	44%	49	39%	195	43%
Lettres et langues	55	17%	32	25%	87	19%
Siences Humaines	25	8%	11	9%	36	8%
Sciences	55	17%	14	11%	69	15%
EPS	4	1%	11	9%	15	3%
Arts Plast /Edu.music	8	2%	6	5%	14	3%
Autres	3	1%	1	1%	4	1%
Documentation	18	5%	0	0%	18	4%
Tech. coll. /Informatique	16	5%	2	2%	18	4%
Total/ interrogés	330	100%	126	100%	456	100%

Tableau 39. Répartition des matières enseignées regroupées par domaine

44% des professeurs de l'échantillon ne précisent pas les matières qu'ils enseignent. Ce sont tout d'abord les professeurs des écoles (134) qui enseignent en général toutes les disciplines figurant au programme. Il y a aussi sans doute des professeurs d'enseignement général des collèges (PEGC), qui, dans leur statut, sont censés enseigner deux matières. Pour le reste de l'échantillon, il est probable que certains enseignants ont coché plusieurs cases car ils enseignent plusieurs matières, ce qui explique que le nombre de réponses soit plus élevé que le nombre d'enseignants ayant répondu (c'est le cas des PEGC). Nous notons une surreprésentation des matières littéraires ou artistiques. En effet seuls 20% des individus enseignent une matière scientifique. Enfin 18 enseignants sont documentalistes.

La discipline de base des enseignants de l'échantillon

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	47	14,8%	17	14,2%	64	14,6%
Sciences humaines	118	37,1%	55	45,8%	173	39,5%
EPS	4	1,3%	17	14,2%	21	4,8%
Sciences fondamentales	42	13,2%	9	7,5%	51	11,6%
Arts Plastiques	10	3,1%	5	4,2%	15	3,4%
Ecole Normale	21	6,6%	6	5,0%	27	6,2%
Sciences appliquées techno	26	8,2%	2	1,7%	28	6,4%
Economie-droit	10	3,1%	1	0,8%	11	2,5%
Communication	7	2,2%	0	0,0%	7	1,6%
Maths	33	10,4%	8	6,7%	41	9,4%
Total	318	100,0%	120	100%	438	100%

Tableau 40. La discipline de formation initiale

Il est intéressant de noter, même si les résultats ne sont pas vraiment significatifs, que la proportion d'enseignants ayant suivi un cursus universitaire scientifique est sensiblement plus faible chez les non-usagers (15,9% contre 31,5% chez les usagers). Il faudrait évidemment approfondir cette question. Certaines disciplines scientifiques comportent des usages de l'ordinateur obligatoires dans les programmes. C'est le cas par exemple de la technologie ou de la SVT. Près de 15% des enseignants n'ont pas répondu à cette question ouverte. En analysant de plus près les données brutes, il apparaît qu'il s'agit essentiellement d'instituteurs ou d'institutrices qui ont fait l'École normale ou l'IUFM en fonction de leur âge. Il y a d'autre part une corrélation très forte entre la matière enseignée et la discipline de formation initiale. Par exemple, la presque totalité des enseignants de mathématiques ont suivi une formation en mathématiques. Nous pouvons noter également sur notre échantillon, qu'une très forte majorité d'étudiants des filières classiques universitaires privilégient les concours destinant à exercer dans l'enseignement secondaire. En effet, seuls 15% (28 sur 173) de diplômés dans les matières fondamentales (Mathématiques, Physique, SVT, Lettres, Langues, etc.) ont choisi l'enseignement à l'école primaire. Les professeurs des écoles qui n'ont pas fait l'École normale (60%) ou l'IUFM ont des origines très diverses : 24% en sciences et 36% en sciences humaines. On retrouve ainsi le résultat du tableau précédent qui indique que près de 75% des enseignants de l'échantillon ne sont pas issus de filières scientifiques. Compte tenu de la pyramide d'âge de notre échantillon qui n'est pas tout à fait représentative du corpus étudié, - la première tranche d'âge « 25-35 ans» étant sous-représentée -, nous pouvons nous poser la

question de savoir si ce schéma est encore valide pour les nouvelles générations d'enseignants qui ont nécessairement fréquenté les IUFM avec un diplôme universitaire bac+3.

7.2. La formation des enseignants aux TICE

7.2.1. La place des TICE dans la formation initiale

Les formations aux outils et aux usages

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	4	1%	0	0%	4	1%
Oui	70	22%	18	15%	88	20%
Non	244	77%	102	85%	346	79%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 41. Formation pédagogique à l'ordinateur

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	7	2%	2	2%	9	2%
Oui	62	20%	18	15%	80	18%
Non	249	78%	100	83%	349	80%
Total	318	100,00%	120	100,00%	438	100%

Tableau 42. Formation à l'utilisation des fonctions de communication

Ces deux tableaux donnent des résultats à peu près identiques et montrent que, dans le cadre de leur formation initiale, 80 % des enseignants interrogés déclarent n'avoir été formés ni à l'utilisation pédagogique de l'ordinateur, ni même à l'utilisation des outils de communication des TIC (courrier électronique, Internet). Les IUFM incluant maintenant ces formations depuis quelques années, les enseignants de moins de trente ans qui les ont fréquentés, sont formés aux usages des TICE, mais sont peu représentés dans l'échantillon. Ils font évidement partie des 20% d'enseignants interrogés affirmant avoir suivi ces formations. La corrélation entre l'âge et les réponses aux deux questions ci-dessus confirme que ce sont essentiellement les personnes de moins de quarante ans qui ont bénéficié des formations TICE, dont la courte durée, il faut le remarquer, permet tout au plus une initiation. Les jeunes professeurs ont reçu, en grande majorité, une formation plus conséquente sur les outils informatiques, ne serait-ce qu'en section technologique au collège, où cet enseignement est devenu obligatoire. Même si les mesures récentes paraissent favorables à une banalisation des usages des TICE en classe pour les nouveaux enseignants, il faut prendre conscience de ce que la très grande majorité des professeurs est âgée de trente ans et plus et qu'il reste donc à la plupart d'entre eux de

nombreuses années d'exercice avec une culture numérique qu'ils estiment insuffisante. Nous verrons que les enseignants interviewés confirment cette impression et ressentent profondément ce manque qui justifie souvent à leurs yeux la non-pratique.

7.2.2. La place des TICE dans la formation continue

La formation aux pédagogies actives

Sont ici plus particulièrement interrogées les formations reçues concernant celles des pédagogies dites « actives » qui sont mises en évidence dans la majorité des études de cas que nous avons présentées. Que pensent les enseignants de leur formation sur ces pédagogies dites « actives » ?

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	90	28%	12	10%	102	23%
Non	228	72%	108	90%	336	77%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 43. Pédagogie par projet

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	135	42%	36	30%	171	39%
Non	183	58%	84	70%	267	61%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 44. Didactique dans la discipline

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	37	12%	3	2,5%	40	9%
Non	281	88%	117	97,5%	398	91%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 45. Apprentissage collaboratif

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	17	5%	4	3,3%	21	5%
Non	301	95%	116	96,7%	417	95%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 46. Gestion communauté d'apprenants

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	37	12%	6	5,0%	43	10%
Non	281	88%	114	95,0%	395	90%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 47. Encadrement stagiaire

Les tableaux précédents sont éloquents. Il y a près de 80% des enseignants interrogés qui disent n'avoir entendu parler dans leur formation initiale, ni de pédagogie par projet, ni d'apprentissage collaboratif, ni de gestion de groupe d'apprenants, ni même de cours de didactique pour enseigner sa discipline. On peut noter que les pourcentages concernant ces manques, sans être vraiment significatifs, sont systématiquement plus marqués chez les non-usagers pour lesquels ils frôlent parfois les 100%. C'est le cas notamment pour l'apprentissage collaboratif et le travail en groupe. Les entretiens permettent de mieux cerner l'attitude des enseignants non-utilisateurs des TICE sur leurs attitudes face à l'informatique et les modèles pédagogiques qu'ils mettent en œuvre dans leur classe. Nous reviendrons en détail sur ces perceptions qui semblent dévoiler le fait qu'un des principaux facteurs de résistance à la mise en œuvre des TICE chez les enseignants est la crainte de devoir changer les modèles pédagogiques auxquels ils sont attachés. Parallèlement se pose une des questions à laquelle nous souhaitons répondre et qui nous semble essentielle pour notre problématique : sont-ce les technologies qui apportent l'efficacité dans les apprentissages ou bien est-ce plutôt la pédagogie mise en œuvre, les TICE n'étant alors que l'outil permettant d'élargir le champ des pédagogies dites « actives » ? Nous apporterons un début de réponse en faisant l'hypothèse selon laquelle les enseignants qui utilisent les TICE sont en grande majorité partisans des pédagogies dites « actives » comme le sont les enseignants qui pratiquent l'enseignement de la démarche scientifique, au sens préconisé aujourd'hui dans les

programmes scolaires, en particulier à l'école primaire, avec pour modèle l'opération « La main à la pâte ». Il s'agit en fait du cœur de notre réflexion.

Rappelons qu'il n'est pas évident d'évaluer le poids des TICE dans l'apparente « réussite » d'une séance multimédia. Nous prenons beaucoup de précaution pour parler d'efficacité car, nous le rappelons, ce n'est pas l'objet de ce travail. Nous n'avons en effet pas créé les outils qui permettraient d'analyser ce critère avec un minimum de pertinence. Nous nous en tenons la plupart du temps aux déclarations des enseignants sur ce sujet.

Dans le cadre de la formation continue, excepté dans l'enseignement primaire, où les inspecteurs peuvent parfois l'imposer, les enseignants sont libres de suivre ou non les stages de perfectionnement proposés dans chaque académie. Il est possible, et cela arrive, qu'un enseignant puisse ne suivre aucune formation durant la totalité de sa carrière. Il apparaît dans les réponses que les enseignants interrogés ont suivi plus largement les formations sur les outils que les formations sur les usages.

La formation aux outils

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	68	21%	15	12,5%	83	19%
Non	250	79%	105	87,5%	355	81%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 48. Gestion site WEB

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	102	32%	29	24,2%	131	30%
Non	216	68%	91	75,8%	307	70%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 49. Usage du courrier électronique

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	125	39%	40	33,3%	165	38%
Non	193	61%	80	66,7%	273	62%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 50. Recherche d'information sur le WEB

Nous avons déjà vu précédemment qu'une très grande majorité d'enseignants possèdent chez eux ordinateur et connexion Internet et qu'ils s'en servent pour leur usage professionnel : recherche d'informations, élaboration de documents et messagerie. Pourtant les enseignants interrogés sont peu nombreux à avoir suivi des formations spécifiques sur les outils. La plupart, et cela est confirmé par les études que nous avons présentées, se sont formés eux-mêmes et ont acquis les bases nécessaires pour un usage domestique. Les non-usagers des TICE ne se distinguent pas vraiment des usagers en matière de formation. Sur les tableaux précédents les résultats diffèrent peu. Nous verrons dans l'analyse des entretiens les raisons invoquées par la très faible partie d'entre eux qui se déclarent réfractaires à tout usage de l'informatique.

La formation à quelques usages

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	81	25%	23	19,2%	104	24%
Non	237	75%	97	80,8%	334	76%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 51. Utilisation des CDROM en classe

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	50	16%	11	9,2%	61	14%
Non	268	84%	109	90,8%	377	86%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 52. Sélection et évaluation des sites éducatifs

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Oui	72	23%	18	15,0%	90	21%
Non	246	77%	102	85,0%	348	79%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 53. Sélection et évaluation des logiciels éducatifs

Ces résultats confirment la tendance observée dans les projets (CELEBRATE, AUPEREL et RIP) : une très petite minorité d'enseignants a reçu une formation aux usages. Le croisement des réponses indique que ce sont globalement les mêmes enseignants que l'on retrouve dans les trois formations proposées. Comme pour les questions précédentes, les non-usagers sont

moins nombreux que les usagers à fréquenter les formations, mais la différence n'est pas significative. La proportion frôle les 80% d'enseignants absents des formations. Nous reviendrons, grâce notamment aux entretiens, sur les raisons profondes de cet état de fait.

	Usagers		Non-usagers		Total		
Jours	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Fréquence cumulée
Non réponse	159	50,0%	49	40,8%	208	47,5%	47,5%
]0 ; 3[	67	21,1%	52	43,3%	119	27,2%	74,7%
]3 ; 6[	42	13,2%	12	10,0%	54	12,3%	87,0%
[6 ; 11[	27	8,5%	6	5,0%	33	7,5%	94,5%
[11 ; 16[	12	3,8%	1	0,8%	13	3,0%	97,5%
[16 ; 21[	4	1,3%		0,0%	4	0,9%	98,4%
[21 ; 26[	1	0,3%		0,0%	1	0,2%	98,6%
26 et plus	6	1,9%		0,0%	6	1,4%	100,0%
Total	318	100%	120	100%	438	100%	

Tableau 54. Temps de formation en nombre de jours.

Lorsque les enseignants déclarent avoir suivi des formations, celles-ci sont en général de très courte durée et ne permettent tout au plus qu'une initiation. En effet nous pouvons noter en regardant les fréquences cumulées que, globalement, 47,5% des enseignants n'ont suivi aucune formation, 74,7% ont suivi moins de trois jours de formation, 87% moins de six jours de formation. Il s'agit de l'ensemble des formations concernant les TICE, techniques et pédagogiques.

Le besoin d'aide déclaré des enseignants interrogés

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	54	17%	25	21%	79	18%
Oui	127	40%	32	27%	159	36%
Non	137	43%	63	53%	200	46%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 55. Pour tout ce qui est technique

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	46	14%	24	20%	70	16%
Oui	177	56%	46	38%	223	51%
Non	95	30%	50	42%	145	33%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 56. En formation à l'usage des TICE

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	53	17%	23	19%	76	17%
Oui	130	41%	39	33%	169	39%
Non	135	42%	58	48%	193	44%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 57. Pendant les cours

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	65	20%	28	23%	93	21%
Oui	140	44%	41	34%	181	41%
Non	113	36%	51	43%	164	37%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 58. Pour la recherche de ressources pédagogiques sur Internet

Pour toutes ces questions, qui concernent les besoins en termes de soutien et d'accompagnement, les avis sont très partagés. Nous avons également un nombre important de non-réponses (aux alentours de 20%). Peut-être ces questions étaient-elles formulées de façon trop vague ? Lors des entretiens, qui concernent essentiellement les non-usagers, nous verrons que les demandes d'un accompagnement apparaissent plus fortes dès l'instant où les enseignants peuvent préciser ce qu'ils en attendent exactement. Nous pouvons cependant noter quelques résultats étonnants. En effet, en moyenne sur l'ensemble des domaines abordés dans ces questions, seuls 40% des enseignants interrogés souhaitent un soutien institutionnel. Plus étonnant encore, il semble que la demande soit moins pressante chez les non-usagers. Elle se situe plutôt autour des 30%. Nous avons vu que la grande majorité des enseignants se déclarait formée à l'usage des TICE, au moins pour un usage personnel. Nous pouvons faire l'hypothèse que les non-usagers ignorent ce qui leur manque pour mettre en œuvre les TICE en classe, alors que les usagers confrontés aux difficultés sont capables d'identifier plus facilement leurs manques. Cette hypothèse sera en partie vérifiée lors des entretiens. Une autre hypothèse permet également d'expliquer ces résultats. Nous avons vu dans les études présentées précédemment et très largement confirmées par les entretiens que, la plupart du temps, les enseignants sont déçus des quelques formations qu'ils ont reçues et ne sont donc pas enclins à en réclamer d'autres. D'autre part, nous avons déjà soulevé le problème du scepticisme d'un certain nombre d'enseignants quant à l'efficacité des TICE sur les

apprentissages. Il est certain qu'on ne cherche pas à faire une formation sur les TICE si on n'a pas l'intention de les mettre en œuvre. Cela explique sans doute, en partie, le temps, en moyenne très faible, des formations que chaque enseignant a suivies durant sa carrière.

Synthèse.

Sur les pédagogies actives : près de 80% des enseignants interrogés disent n'avoir entendu parler pendant leur formation initiale, ni de pédagogie par projet, ni d'apprentissage collaboratif, ni de gestion de groupe d'apprenants, ni même de cours de didactique pour enseigner sa discipline. On peut noter que les pourcentages concernant ces manques, sans être vraiment significatifs, sont systématiquement plus marqués chez les non-usagers pour lesquels ils frôlent parfois les 100%. Nous faisons l'hypothèse que les enseignants qui utilisent les TICE sont en grande majorité partisans des pédagogies dites « actives » comme le sont également les enseignants qui pratiquent l'enseignement de la démarche scientifique.

Sur les outils : une très grande majorité d'enseignants possèdent chez eux ordinateur et connexion Internet et s'en servent pour leur usage professionnel : recherche d'informations, élaboration de documents et messagerie. Parmi ceux qui ont bénéficié d'une initiation, le nombre d'heures très faible a permis tout au plus de faire connaissance avec les outils. Ce sont surtout les enseignants les plus âgés qui ont participé le plus souvent possible aux actions de formation continue liées aux nouvelles technologies. La plupart des enseignants interrogés déclarent avoir acquis des compétences par eux-mêmes. Les non-usagers des TICE ne se distinguent pas vraiment des usagers en matière de formation sur les outils.

Paradoxalement, les enseignants ne sont pas majoritairement demandeurs de soutien institutionnel, qu'il touche le domaine technique ou le domaine pédagogique. Plus étonnant encore, la demande semble moins pressante chez les non-usagers. Nous pouvons faire l'hypothèse que les enseignants, et plus encore les non-usagers, ignorent ce qui leur manque pour mettre en œuvre les TICE en classe. D'autre part il ressort des entretiens que les enseignants sont déçus des quelques formations qu'ils ont reçues et ne sont donc pas enclins à en réclamer d'autres. En revanche les demandes d'un accompagnement apparaissent plus fortes dès l'instant où les enseignants peuvent préciser ce qu'ils en attendent exactement.

7.3. Profil des enseignants et usages domestiques des TICE

7.3.1. L'expertise informatique des enseignants

Les trois questions qui suivent permettent de percevoir l'idée que se font les enseignants de leur degré d'expertise concernant l'utilisation de quelques logiciels informatiques. Il s'agit d'interroger les enseignants sur leur capacité à mettre en œuvre, dans les deux premières questions des logiciels courants et domestiques, dans la troisième question un logiciel plus complexe qui nécessite une maîtrise plus poussée de l'ordinateur.

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	4	1%	0	0%	4	1%
Aucun	5	2%	17	14%	22	5%
Débutant	33	10%	26	22%	59	13%
Moyen	106	33%	42	35%	148	34%
Bon	145	46%	33	28%	178	41%
Expert	25	8%	2	2%	27	6%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 59. Internet, courrier électronique

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	2	1%	1	1%	3	1%
Aucun	3	1%	21	18%	24	5%
Débutant	27	8%	20	17%	47	11%
Moyen	111	35%	45	38%	156	36%
Bon	152	48%	31	26%	183	42%
Expert	23	7%	2	2%	25	6%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 60. Logiciels courants (traitement de texte, tableur, etc.)

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	2	1%	0	0%	2	0%
Aucun	148	47%	90	75%	238	54%
Débutant	91	29%	23	19%	114	26%
Moyen	44	14%	4	3%	48	11%
Bon	27	8%	3	3%	30	7%
Expert	6	2%	0	0%	6	1%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 61. Logiciel de création de sites (Dreamweaver, FrontPage, etc.)

Environ 90% des usagers des TICE et 66% des non-usagers interrogés estiment avoir un niveau d'expertise au moins moyen pour les usages courants (recherche Internet, courrier, traitement de texte, etc.). Il y a moins de 3% des usagers et un peu moins de 20% des non-usagers qui avouent avoir une totale méconnaissance de ces logiciels. Ces résultats confirment que les enseignants, en grande majorité, possèdent de bases nécessaires pour utiliser, dans de bonnes conditions, l'ordinateur à la maison. Le troisième tableau montre également que ce degré d'expertise ne concerne que les usages courants. En effet près de 50% des usagers et 95% des non-usagers se considèrent comme ignorants ou débutants dans le maniement de logiciels plus spécifiques et d'utilisation plus rare.

Nous faisons l'hypothèse, qui sera confirmée par les entretiens, que le sentiment de se sentir « limité » dans la maîtrise des outils est l'une des principales raisons des non-usages. Les enseignants semblent conscients de devoir améliorer leur expertise pour mettre en œuvre les TICE en classe. Les résultats des trois tableaux précédents semblent confirmer cette hypothèse car, si les réponses différent peu sur les deux premières questions entre usagers et non-usagers, ce n'est plus le cas sur la troisième question pour laquelle la quasi-totalité des non-usagers, contre la moitié seulement des usagers, déclare n'avoir aucune compétence pour utiliser des logiciels moins courants.

7.3.2. La curiosité des enseignants pour les TICE

Les réponses aux deux questions qui suivent ne permettent évidemment pas d'analyser en profondeur l'intérêt réel que portent les enseignants interrogés aux TICE et aux usages pédagogiques qui peuvent en découler. Elles fournissent cependant quelques indicateurs intéressants qu'il convient d'approfondir pour comprendre l'apparent manque de curiosité des enseignants dans ce domaine. Ceci doit d'ailleurs être modéré par le contenu des entretiens avec les non-usagers qui semblent en effet presque tous très intéressés par les nouvelles technologies.

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	3	1%	2	2%	5	1%
Régulièrement	41	13%	2	2%	43	10%
Occasionnellement	137	43%	27	23%	164	37%
Jamais	137	43%	89	74%	226	52%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 62. Lecture sur les technologies informatiques et les usages pédagogiques

14% des usagers et 4 % des non-usagers effectuent régulièrement des lectures sur les technologies informatiques et les usages pédagogiques. Cela paraît bien évidemment très faible. D'autant que près de la moitié des usagers et les trois-quarts des non-usagers ne lisent jamais rien à ce sujet. Il faut nuancer ces statistiques qui pourraient paraître alarmantes. L'information existe-t-elle ? Est-elle facilement accessible ? Les articles sont-ils abordables pour un enseignant ordinaire ? Quel est l'intérêt pratique des lectures pour un enseignant et pour la mise en œuvre dans sa classe ? Quelle est l'influence institutionnelle ? Est-elle injonctive ? Incitative ? Inexistante ? Etc. Il aurait fallu une question plus ouverte, par exemple : pourquoi ne lis-je pas à ce sujet ? Peut-être également aurait-il fallu demander à l'enseignant s'il faisait, d'une manière générale, des lectures sur sa discipline, sur la didactique ou sur la pédagogie. Il n'est pas sûr que les réponses eussent été différentes. Calvin Mooers[18] disait déjà en 1959 en considérant le design « *An information retrieval system will tend not to be used whenever it is more painful and troublesome for a customer to have information than for him not to have it.* ». Un système permettant d'obtenir de l'information aura tendance à ne pas être utilisé chaque fois qu'il apparaît plus douloureux et pénible pour un individu de le mettre en œuvre que de ne pas avoir l'information. Il poursuit : « *In an environment in which it is absolutely critical for a customer to have information, an IR system, no matter how poorly designed, will tend to be used.* » Dans un environnement dans lequel il est absolument essentiel pour un client d'avoir des informations, un système, même mal conçu, aura tendance à être utilisé. Enfin, il conclut « *In an environment in which the trouble of having information versus that of not having it are fairly evenly balanced, system design and performance tend to be the deciding factors in whether or not an IR system will be used.* » Dans un environnement dans lequel la peine d'avoir des informations par rapport à celle de ne pas les avoir est équilibrée, la conception du système et les performances seront des facteurs décisifs pour son utilisation. Pour Calvin Moeers, il s'agit du système, en particulier du design, permettant d'obtenir l'information. Nous nous permettons très librement d'élargir ces trois principes à l'usage des TICE. Le premier pourrait concerner de nombreux enseignants qui estiment que les efforts à fournir (aspect chronophage, changement de pédagogie, appréhension technologique, passage de la culture livresque à la culture numérique, etc..) sont trop importants au regard des gains concernant principalement l'efficacité sur les apprentissages. Le deuxième principe pourrait, par exemple, concerner les enseignants de physique, de SVT ou de bureautique contraints par les programmes quels que soient les

[18] **Mooers. C.N.** 1959. Information Retrieval Selection Study. Part II: Seven System Models. Cambridge, MA: Zator Company.

logiciels proposés de mettre en pratique les TICE, vitaux pour leurs élèves. Enfin le dernier principe pourrait s'appliquer aux enseignants séduits par ces nouveaux outils qui peuvent leur paraître plus agréables à utiliser et/ou plus performants pour mettre en œuvre les pédagogies actives.

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	3	1%	3	3%	6	1%
Régulièrement	99	31%	6	5%	105	24%
Occasionnellement	187	59%	58	48%	245	56%
Jamais	29	9%	53	44%	82	19%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 63. Échange avec les collègues sur les usages des TICE

Sur cette question, les écarts sont encore plus importants entre les deux corpus. 31% des usagers échangent régulièrement sur le sujet des TICE et ils ne sont que 9 % à ne jamais échanger. Chez les non-usagers, 5% seulement échangent régulièrement et près de 44% ne le font jamais. De plus lorsque les échanges ont lieu, ils se font principalement entre usagers. La plupart du temps, les réunions, colloques ou séminaires réunissent des gens qui pratiquent et rarement ceux qui ne pratiquent pas. Chacun y vient pour enrichir ses connaissances et trouver d'autres usages. Nous verrons que les non-usagers ont peur d'aborder le sujet avec des « connaisseurs » qui se montrent, à leurs yeux, incapables de vulgariser leur langage très spécialisé. Ils n'osent en général pas avouer qu'ils ne comprennent pas, alors que, dans un discours souvent abscons, leurs interlocuteurs « savants » leur rabâchent que c'est très simple. Nous verrons plus loin quelques témoignages de non-usagers éloquents à ce sujet.

7.3.3. Usages domestiques informatiques des enseignants

Les tableaux suivants permettent de connaître l'équipement et les usages domestiques de l'informatique des enseignants interrogés.

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	2	1%	2	2%	4	1%
Oui	307	97%	103	86%	410	94%
Non	9	3%	15	13%	24	5%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 64. Ont un ordinateur à la maison

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	15	5%	16	13%	31	7%
Oui	272	86%	90	75%	362	83%
Non	31	10%	14	12%	45	10%
Total	318	100%	120	100%	438	100%

Tableau 65. Ont une connexion Internet

Parmi les usagers, seuls 3% n'ont pas d'ordinateur à la maison et 10% n'ont pas de connexion Internet. En revanche, parmi les non-usagers, les scores paraissent plus étonnants tant ils sont bien équipés : 85% ont un ordinateur et près de 75% une connexion Internet. Les entretiens confirmeront que, excepté quelques réfractaires peu nombreux, les non-usagers utilisent régulièrement l'informatique. On peut noter le nombre relativement important d'enseignants (31) qui ne répond pas à la question sur l'existence d'une connexion Internet chez eux. Sans doute les activités informatiques domestiques sont-elles totalement prises en main par leurs enfants ou leur conjoint. Nous avons recueilli de précieux témoignages d'enseignants non-usagers qui se trouvent dans ce cas et sont totalement assistés chez eux. Ils ne parviennent pas à quitter ce statut de dépendance sauf en cas de nécessité absolue, par exemple lorsque les enfants quittent la maison. Ils sont conscients de cette totale dépendance et pensent ne pas être capables d'en sortir. Il leur devient évidemment difficile, voire impossible, d'envisager un usage de l'ordinateur en classe. Ceci dit, nous constatons, et cela confirme les nombreuses enquêtes officielles, que les enseignants sont, à leur domicile, massivement équipés et connectés à Internet. Quels usages en font-ils ?

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	15	5%	26	22%	41	9%
Correspondance perso	262	82%	81	68%	343	78%
Jeux électroniques	79	25%	17	14%	96	22%
Gestion financière	102	32%	26	22%	128	29%
Soutien enseignement	290	91%	83	69%	373	85%
Total Interrogés	318		120		438	

Tableau 66. Les usages domestiques des enseignants

Ces résultats confirment que la très grande majorité des enseignants (80% à 90% pour les usagers, 70% pour les non-usagers) utilisent l'ordinateur et Internet essentiellement pour la messagerie et les préparations de cours. Ces pourcentages sont conformes aux études que

nous avons présentées précédemment, notamment celles du Ministère. Dans un champ ouvert du questionnaire, les répondants pouvaient indiquer d'autres utilisations. Les usagers sont 30% à avoir rempli cette rubrique et les non-usagers à peine 25%. On note dans les réponses très peu d'usages plus complexes comme le traitement d'images, de photos, de sons, de dessins, etc. Cela confirme que les usages sont très élémentaires et surtout utilitaires : messagerie et bureautique. Nous pouvons également remarquer que la messagerie instantanée, de type MSN, semble peu utilisée. Les enseignants interviewés laissent à leurs enfants cet usage en arguant que ce mode de communication ne leur convient pas.

7.3.4. Sources d'information des enseignants interrogés

Il est intéressant de savoir quelles sont les sources d'information des enseignants sur les ressources éducatives en ligne. Nous avions choisi, dans cette perspective, de les interroger sur leur connaissance et/ou sur leur utilisation de sites web mis en place par l'institution de l'Éducation nationale : ÉduSCOL, Educasources, Educnet et les sites académiques. En outre, une question ouverte permettait aux enseignants de citer spontanément les sites qu'ils utilisent. Nous avons déjà abordé le sujet précédemment (paragraphe 3.2.2) en donnant le point de vue institutionnel exposé dans le rapport d'activités du Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) qui présente, entre autres, le projet MURENE de mutualisation des contenus éducatifs. De plus cette question a fait l'objet d'une communication (Brigitte Simonnot *et* al, 2007). Nous renvoyons à cet article (THESE_COM) pour les résultats plus détaillés que nous analysons ici en nous focalisant sur les disparités entre usagers et non-usagers. Donnons l'extrait de l'article qui rappelle les objectifs de ces sites :

« Le site EduSCOL a pour objectifs d'informer les personnels sur les réformes en cours, de débattre des enjeux et des politiques suivies en matière de TICE, et de donner accès à des ressources nationales ou académiques. Il donne aussi accès à des fiches descriptives de séquences pédagogiques sur des thèmes précis. Educasources est une base de ressources numériques sélectionnées par le SCÉRÉN-CNDP-CRDP pour les enseignants du primaire et secondaire, qui correspondent aux programmes scolaires et peuvent être exploitées dans leurs enseignements. Educnet est le site du Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) dédié à la généralisation de l'usage des TICE. Outre divers textes d'intérêt général, il donne accès à des sites disciplinaires où les enseignants peuvent trouver des ressources dédiées à leur matière : textes officiels, textes de réflexion et descriptions de séquences pédagogiques pour le collège et le lycée. Chaque académie dispose également d'un site qui diffuse des informations et des ressources utiles aux enseignants. Les sites nationaux précédents renvoient d'ailleurs souvent aux ressources diffusées par ces sites académiques. »

Voici les résultats :

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	66	21%	49	41%	115	26%
EduScol	174	55%	28	23%	202	46%
EducaSources	78	25%	7	6%	85	19%
Educnet	129	41%	27	23%	156	36%
Sites Académiques	210	66%	62	52%	272	62%
Total Interrogés	318		120		438	

Tableau 67. Connaissance des sites institutionnels

	Usagers		Non-usagers		Total	
	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence	Effectifs	Fréquence
Non réponse	104	33%	70	58%	174	40%
EduScol	78	25%	9	8%	87	20%
EducaSources	22	7%	3	3%	25	6%
Educnet	67	21%	11	9%	78	18%
Sites Académiques	198	62%	46	38%	244	56%
Total Interrogés	318		120		438	

Tableau 68. Utilisation des sites institutionnels

Les disparités entre usagers et non-usagers sont importantes. Les non-réponses sont nombreuses : 21% chez les usagers et 41% chez les non-usagers pour ce qui concerne la connaissance des sites, 33% chez les usagers et 58% chez les non-usagers pour ce qui concerne leur utilisation. Pour interpréter ces résultats il convient de donner la formulation exacte de la question :

Connaissez-vous et utilisez-vous (cocher les cases qui s'appliquent) **:**

	Je connais	**J'utilise**
EduScol		
EducaSources		
Educnet		
Sites académiques		

On peut donc faire l'hypothèse qu'une non-réponse équivaut à : je ne connais pas (et donc je n'utilise pas). Ces résultats peuvent paraître globalement inquiétants. En effet, on pourrait conclure rapidement que les enseignants qui ne se prononcent pas sur cette question, nombreux chez les non-usagers et en nombre non négligeable chez les usagers, ne sont pas, a priori, intéressés par les TICE puisqu'ils ne vont pas chercher d'information sur ce sujet. La

série de questions suivantes nous éclairera davantage sur les raisons plus profondes de ce « manque d'enthousiasme » à l'égard des sites institutionnels, qui se manifeste un peu moins, il est vrai, à l'égard des sites académiques et des sites privés que 62 % des enseignants interrogés déclarent connaître (66% des usagers et 58% des non-usagers) et 55% utiliser (62% des usagers et 32% des non-usagers). Les sites nationaux, malgré les énormes efforts du Ministère de l'éducation nationale(MEN) pour les rendre opérationnels, sont peu connus des usagers et très peu connus des non-usagers. Ils sont utilisés de manière très confidentielle. Sur la partie ouverte de la question, 29 des 120 non-usagers et 207 des 318 usagers interrogés donnent le nom d'au moins un site qu'ils ont l'habitude de consulter (en dehors des sites officiels). On répertorie au total 180 sites différents. Il s'agit majoritairement de sites de mutualisation de ressources, créés par des associations d'enseignants. Cela renforce les hypothèses émises dans le cadre du projet CELEBRATE montrant que les enseignants, usagers des TICE, font davantage confiance à des ressources réalisées par leurs collègues, diffusées par l'intermédiaire de réseaux restreints (http://www.weblettres.net/, par exemple) et testées en situation. Les interviews réalisées dans cette étude confortent cette hypothèse. Nous pouvons aussi nous interroger plus généralement sur la sphère d'influence de l'information qui apparaît plus locale que nationale. Gaëtan Tremblay et Alain Lefebvre (1998 : 1-11) abordent le sujet des rapports entre « espace et communication ». Ces auteurs contestent le discours qui est encore d'actualité aujourd'hui de la part « de nombreux promoteurs industriels, politiques, journalistiques et scientifiques » qui : « se basent sur la conviction que les technologies de l'information et de la communication permettront ultimement – et nous n'en serions pas loin - de transcender les contraintes liées à l'espace et au temps. À la limite, les TIC abolissent l'espace et le temps, en ce qu'ils ne seraient plus des déterminants incontournables des rapports entre les hommes ». Certes les auteurs ne contestent pas que toute innovation technique assure à la communication une nouvelle vitalité. Cependant ils abordent le problème en essayant de caractériser l'articulation entre le local et le global. Ils poursuivent en affirmant qu'il y a « un développement concomitant de globalisation et de l'affirmation identitaire (…) Le global ne fait pas disparaître le local. » En conséquence, dans certains cas, l'utilisation d'Internet favorise « le renforcement des appartenances et des références identitaires en termes de groupes d'intérêts. » Cela expliquerait qu'un certain nombre d'enseignants se tournent plutôt vers des réseaux restreints constitués par leurs pairs. Cette préférence pour les sites locaux (académiques en particulier) est d'autant plus vraie que notre échantillon d'enseignants interrogés a été choisi en dehors des grandes métropoles urbaines (Paris, Lyon, Marseille) dans lesquelles cette identité de proximité est sans doute moins forte comme semble le montrer la comparaison avec des médias plus traditionnels. Les Parisiens, par exemple,

achètent plutôt la presse nationale alors qu'en province on privilégie la presse régionale. Ceci étant, ce n'est sans doute pas la seule raison. En effet, les sites académiques proposent toutes les informations institutionnelles disponibles sur les sites nationaux, par exemple Eduscol. En conséquence, par le biais des sites académiques les enseignants ont accès à une information nationale. De plus c'est aussi la porte d'entrée de la messagerie académique (ac-…..). Pour renforcer cette hypothèse d'une confiance plus forte concernant les réseaux de proximité, nous pouvons noter que très peu de sites non français, même européens, ne sont cités spontanément dans cette étude. Le barrage de la langue explique sans doute en grande partie cela. Nous avons pu le mettre en évidence dans le projet CELEBRATE. Il conviendrait bien sûr d'approfondir notre étude sur les rapports qui existent entre « communication et territoires ».

Synthèse des principaux résultats concernant le profil informatique des enseignants et leur culture en matière d'usage pédagogique des nouvelles technologies

Les enseignants, en grande majorité, possèdent de solides bases pour utiliser, dans de bonnes conditions, l'ordinateur à la maison. Cependant, ce degré d'expertise ne concerne que les usages courants. Nous faisons l'hypothèse que le sentiment de se sentir « limité » dans la maîtrise des outils est l'une des principales raisons du non-usage. L'activité déployée par les enseignants pour acquérir une culture numérique en lien avec la pédagogie est très faible. Les échanges entre collègues, peu nombreux. Les entretiens font ressortir que les non-usagers ont peur d'aborder le sujet avec des « connaisseurs » qui se montrent, à leurs yeux, incapables de vulgariser leur langage très spécialisé. Les enseignants, usagers et non-usagers, connaissent et utilisent très peu les ressources pédagogiques mises en ligne ou signalées par les sites institutionnels, à part les sites académiques ou les sites privés de mutualisation de ressources créés par des associations d'enseignants, que les usagers fréquentent un peu plus. Cela renforce les hypothèses émises dans le cadre du projet CELEBRATE montrant que les enseignants, usagers des TICE, font davantage confiance à des ressources réalisées par leurs collègues, diffusées par l'intermédiaire de réseaux restreints.

7.4. Attitudes des enseignants vis-à-vis des TICE

Cette question a fait l'objet d'une communication (Leclère *et* al ; 2007) disponible en annexe (THESE_COM).

	Plutôt d'accord		Tout à fait d'accord		Plutôt en désaccord		Pas du tout d'accord		Non réponse	
Usagers	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**
Lorsque je suis en classe, il n'est pas question que l'informatique fasse partie de mon instrumentation didactique courante	13	22	4	25	27	32	53	8	4	13
Il est illusoire de vouloir utiliser l'informatique à l'école puisque la majorité des élèves proviennent de familles qui n'auront jamais accès à Internet	5	6	1	4	41	44	51	33	2	13
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de distraction	8	10	1	5	25	28	65	44	3	13
On ne devrait pas forcer les élèves à utiliser l'informatique pour accomplir leurs travaux scolaires, car cela impose un stress inutile	10	15	4	8	37	40	47	25	2	13
Le discours officiel qui parle des vertus de l'informatique pour l'enseignement n'est qu'une mode parmi d'autres	27	34	7	17	44	30	20	6	2	13

Tableau 69. Attitudes : les perceptions de l'outil

	Plutôt d'accord		Tout à fait d'accord		Plutôt en désaccord		Pas du tout d'accord		Non réponse	
Usagers	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**
Lorsque je me trouve devant un nouvel environnement informatique, je me demande ce qui va m'arriver	24	26	14	31	30	24	30	10	3	9
Je trouve que les gens ont des attentes irréalistes par rapport aux effets bénéfiques que l'informatique peut avoir sur l'apprentissage des élèves	37	42	11	18	35	22	15	5	3	14
Quand j'ai un problème lors de l'utilisation d'un ordinateur, je me sens démuni	35	31	26	43	22	11	16	8	2	8
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de communication (courrier électronique)	11	18	5	8	37	35	45	27	2	12
L'ordinateur, c'est un outil qui est fait pour être utilisé lorsqu'on travaille seul	15	25	4	10	34	42	45	9	3	14

Tableau 70. Attitudes : les craintes et les usages restreints

	Plutôt d'accord		Tout à fait d'accord		Plutôt en désaccord		Pas du tout d'accord		Non réponse	
Usagers	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**	**O**	**N**
J'aime bien utiliser le courrier électronique, car cela me permet de maintenir le contact avec des collègues	40	33	32	14	13	21	10	13	4	19
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un instrument de travail hors du contexte de la classe (recherche d'information, préparation de cours)	31	37	13	24	26	20	29	10	2	9
Je trouve que naviguer sur l'Internet facilite la réalisation de mes préparations de cours	45	33	36	18	11	18	4	13	4	18
J'apprécie de pouvoir utiliser l'ordinateur pour préparer le matériel que j'utilise dans mon enseignement	23	29	70	44	4	3	1	8	3	16

Tableau 71. Attitudes : les usages personnels

Un nombre non négligeable d'enseignants déclare se trouver démuni devant un nouvel environnement informatique (37% des utilisateurs et 57% des non utilisateurs). Aurions-nous les mêmes réponses si la question concernait, par exemple, un changement de manuel scolaire ? Le mode d'emploi du livre, même nouveau, restera le même, alors qu'un nouvel environnement informatique peut demander une adaptation totalement nouvelle. Les enseignants interviewés parlent assez facilement de leurs angoisses devant l'ordinateur ou Internet. Si cela ne leur pose pas trop de problème lorsqu'ils sont seuls devant leur écran, certains redoutent le regard des élèves devant leurs éventuelles errances. Un enseignant

interviewé refuse même d'utiliser l'informatique en classe car, dit-il, « je ne veux pas me mettre à l'épreuve devant les enfants ». Une faible proportion d'enseignants pense que l'ordinateur est essentiellement un outil de communication. La différence entre les deux groupes (16% chez les utilisateurs et 27% chez les non utilisateurs) n'est pas significative. 18% des utilisateurs et 35% des non utilisateurs pensent que l'ordinateur est essentiellement un outil destiné au travail individuel. En France, le travail collaboratif est assez peu répandu. Les enseignants restent très individualistes dans leur travail. En dehors des heures de cours, ils sont chez eux, même pour remplir les bulletins en ligne. Si pendant les séances informatiques les élèves sont en binôme sur l'ordinateur, ce peut être soit un choix pédagogique de l'enseignant soit une contrainte imposée par le nombre trop restreint de machines. Nous avons vu précédemment que les enseignants reconnaissent n'avoir jamais appris à gérer le travail en groupe et qu'ils le font à l'instinct. Même si les enseignants communiquent peu entre eux dans la réalité sur leurs pratiques pédagogiques, ils disent cependant aspirer à le faire par le biais d'Internet (72% des utilisateurs et 46% des non utilisateurs). Au travers des entretiens, il ressort que les enseignants non utilisateurs regrettent de ne pas développer plus d'échanges avec leurs collègues. Il est intéressant de noter qu'ils souhaitent tous mutualiser les ressources. Les utilisateurs pensent à 43% que l'ordinateur leur est utile essentiellement pour préparer les cours en dehors du contexte de la classe. Cela confirme qu'en réalité, pour eux, ce n'est pas un outil fondamental en classe et qu'ils mettent très peu en œuvre les TICE avec leurs élèves. Dans notre échantillon, nous n'aurions par conséquent que 40% (57% de 72%) d'utilisateurs avérés. 80% des utilisateurs apprécient Internet pour préparer leur cours. Il s'agit sans doute de recherches documentaires. Toujours dans le même groupe, pratiquement tous (92,4%) disent apprécier l'ordinateur pour préparer le matériel de classe. Dans le groupe des non-utilisateurs, la moitié (51%) utilise Internet et près de trois-quarts (73%) l'ordinateur pour préparer les cours. On retrouve les résultats précédents. Parmi les interviewés, un seul enseignant n'a pas d'ordinateur chez lui. Les enseignants interviewés, excepté l'enseignant qui ne possède pas d'ordinateur chez lui, utilisent tous l'informatique à la maison pour préparer leurs cours, à la fois pour présenter des documents « propres » aux élèves, mais également pour enrichir leur propos avec des documents trouvés sur le Web.

Synthèse :

Comme on pouvait s'y attendre, on trouve chez les utilisateurs une forte tendance à utiliser l'informatique et Internet pour la préparation des cours en dehors de la classe, ainsi que comme outil de communication et d'échanges sociaux. Par ailleurs, le fait d'être utilisateur ne modifie pas essentiellement l'opinion vis-à-vis des problèmes techniques rencontrés ni

l'appréhension face à des environnements technologiques nouveaux. La moitié d'entre eux manifeste du scepticisme quant aux bénéfices que pourraient apporter les TICE aux apprentissages et un tiers d'entre eux seulement pense que le discours officiel visant à développer l'utilisation des TICE à l'école ne relève que d'un effet de mode. Il reste une partie marginale de ces sujets pour affirmer que l'informatique ne fera pas partie de leur instrumentation didactique. Bien que n'utilisant pas les TICE en classe, les non-utilisateurs estiment que l'ordinateur peut être un bon outil pour préparer le matériel d'enseignement. En revanche, pour ces mêmes tâches, ils semblent moins apprécier Internet. L'ordinateur reste pour eux essentiellement un outil pour travailler hors du contexte de la classe et, pour un tiers d'entre eux, pour travailler seul. On retrouve également chez les non-utilisateurs un sentiment de désarroi plus vif en cas de problème et un manque de confiance manifeste devant les nouveaux environnements numériques. Enfin, il faut souligner un scepticisme accru vis-à-vis des avantages que peut avoir l'informatique dans les pratiques pédagogiques comme vis-à-vis de la richesse des contenus numériques.

La partie commune aux usagers et non-usagers s'arrêtait à cette question.

7.5. Les entretiens

Dans la méthodologie (chapitre 5.4), nous avons affirmé notre volonté d'adopter une approche de type ethnographique. Nous nous sommes efforcés pour cela de créer le climat de confiance, facilité d'autant plus que le chercheur se présente comme un pair et qu'il associe le sujet à la retranscription de son interview (chapitre 5.4.2).

L'échantillonnage

Nous avons procédé à huit entretiens.

	Professeur des écoles		Math		Lettres		HG	
âge	F	H	F	H	F	H	F	H
[20-30]								
[30-40]				1				
[40-50]					1			
[50-60]	3				1		1	
[60 et plus]				1				

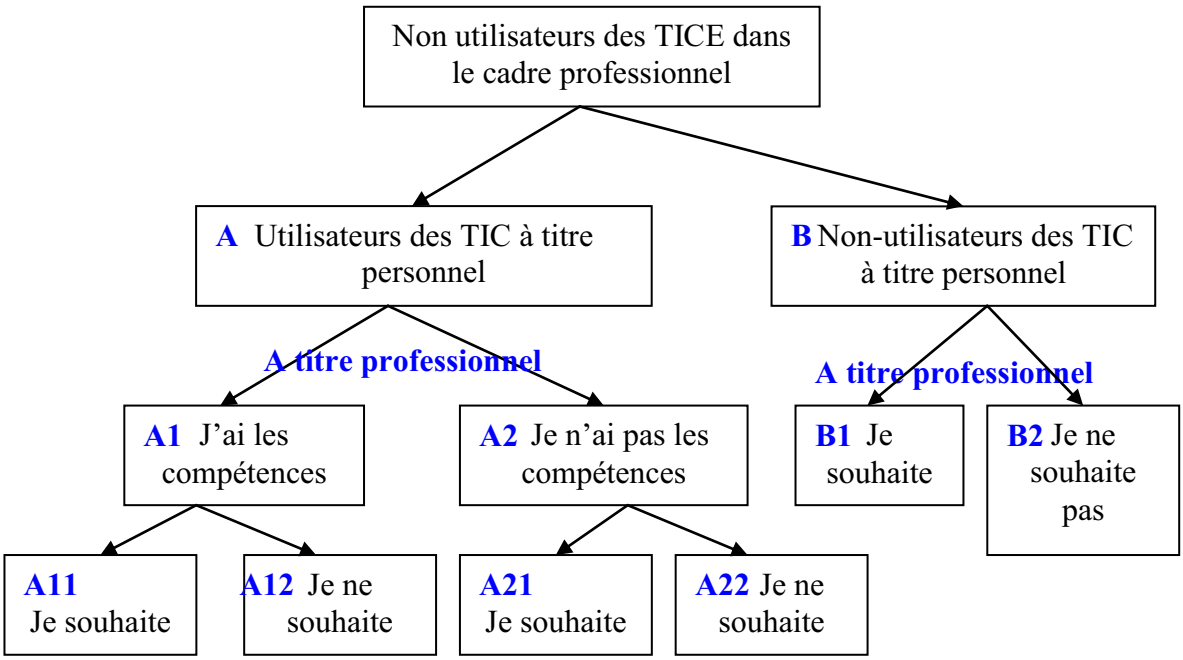
Tableau 72. Répartition classe d'âges des enseignants interviewés

Nous pouvons remarquer que six des huit enseignants qui ont accepté de répondre ont plus de 50 ans. Les enseignants de mathématiques, lettres, histoire et géographie enseignent en collège.

La grille d'entretien

Les enseignants interviewés dans le cadre de cette enquête qualitative ne sont pas des utilisateurs des TICE dans le cadre professionnel, en dehors peut-être de quelques contraintes administratives obligatoires (saisie des notes sur l'ordinateur de l'établissement, etc.).

Nous choisissons la typologie des non utilisateurs sur le plan professionnel suivante :



Les premières questions posées visent à classer l'enseignant par rapport à cette typologie de manière à lui poser les questions adéquates.

Voir la grille dans l'annexe THESE_OUTILS

Interview d'Agnès B.

Profil avant l'interview

Cette enseignante exerce dans une école primaire d'une zone urbaine sensible non classée ZEP. Elle a 50 ans. Elle élevé ses enfants jusqu'à 36 ans puis a repris ses études. Elle a reçu une formation en cycle initial sur l'utilisation de l'ordinateur mais n'a suivi aucune formation sur les pédagogies actives. Elle connaît quelques sites officiels, mais semble peu s'informer sur les TICE. Elle est intéressée cependant pour les mettre en œuvre dans ses pratiques.

Résultats

Cette enseignante a une très piètre opinion de ses propres compétences en informatique, qui semblent en effet très rudimentaires. Il est donc difficile de dialoguer avec elle et d'obtenir

des réponses aux questions posées. Sa dépendance aux autres sur les problèmes technologiques qu'elle rencontre est très forte. Elle est souvent dans une position d'attente. On peut noter, et elle le reconnaît, qu'elle adopte en général, une pédagogie assez directive qui laisse peu de place aux initiatives des élèves. La très faible connaissance qu'elle a du domaine engendre de fausses perceptions. Elle ne sait pas ce qu'elle ignore, ce qui la maintient dans son statut d'éternelle débutante. La question qui peut se poser n'est-elle pas : comment aiguiser sa curiosité et lui donner confiance ?

Ce manque d'estime de soi et de capacité à enseigner autrement expliquent sans doute le besoin de se raccrocher plutôt à une pédagogie de type frontale qui la rassure. Elle n'imagine apparemment pas l'enseignement avec les TICE sans mettre en danger cette organisation. Elle craint alors fortement de ne pas savoir affronter les nouvelles situations. Elle rejette les formations qui, selon elle, ne répondent pas à ses attentes. Il semble de nouveau que la faible estime qu'elle a d'elle-même est en fait la véritable raison qui l'éloigne de ces formations. Elle craint le regard des autres, non seulement de ses collègues, mais également de ses élèves dans un domaine où elle se sent très inférieure. Elle souhaite cependant des contacts avec des collègues, mais qui auraient plutôt son profil et seraient en mesure de la comprendre. Elle est dans une situation non satisfaisante car elle semble consciente de la nécessité de procurer à ses élèves, et sans doute aussi de posséder elle-même, cette culture numérique. Elle a d'ailleurs une idée assez confuse de cette culture, qu'elle ne craint pas a priori, mais dont elle ne ressent pas vraiment les besoins. Elle invoque plusieurs fois le manque de temps, mais cela ne semble pas une raison principale à son non-investissement.

Synthèse : lui rendre la confiance, démystifier l'informatique et ses usages, banaliser l'utilisation, l'accompagner en classe en la rendant progressivement autonome, créer le besoin par des exemples pratiques et concrets.

Interview de Didier E.

Profil avant l'interview

Cet enseignant de mathématiques, 60 ans, retraité depuis le 1 septembre 2006, a enseigné en collège de la sixième à la troisième. Depuis le début de carrière, il a eu trois jours de formation à l'informatique consacrés à l'utilisation d'un ordinateur et à la programmation. Il a, semble-t-il une bonne maîtrise de l'outil informatique qu'il utilise très régulièrement à la

maison pour le travail et les activités syndicales, entre autres. Il a une bonne perception de l'informatique en général, mais émet des réserves quant à une utilisation en classe.

Résultats

L'enseignant semble très à l'aise avec le langage technique informatique et paraît bien maîtriser ses besoins dans ce domaine, notamment pour son activité syndicale. Il ne pratiquait pas les TICE en classe, mais, s'il n'avait atteint l'âge de la retraite, il aurait été sur le point de le faire grâce au dynamisme qu'une jeune collègue avait su créer au sein de l'équipe.

L'enseignant est convaincu que les TICE sont utiles. Il reconnaît un grand intérêt à ce que les élèves les pratiquent, surtout pour susciter la motivation et faire sentir les choses.

Les raisons qui expliquent que cet enseignant n'a pas mis en œuvre les TICE dans ses cours sont multiples. Il évoque : les problèmes de fiabilité du matériel, très sérieux dans son établissement ; l'impossibilité de dédoubler ses classes : il n'imagine en effet pas d'organisation mettant une partie des élèves en autonomie ; le manque de temps, lié au devoir de boucler le programme, paraît également un frein sérieux à l'usage des TICE et plus généralement à la mise en œuvre de pédagogies actives ; un souci d'équité car il ne veut pas accentuer la fracture numérique ; le côté trop formel des formations qui manquent notamment d'exemples pratiques mettant en œuvre les TICE avec des modèles pédagogiques nouveaux qu'il aurait souhaité connaître : travail en groupe, pédagogie par projet, etc. ; le manque d'information ou la surinformation concernant les sites officiels qu'il trouve par ailleurs mal faits.

Il n'a aucun état d'âme d'ordre éthique concernant le Web, même s'il en préconise certains contrôles. Il accepte sans restriction ce nouveau mode d'information et de communication. Il est parti en retraite mais semblait prêt et désireux de se lancer dans l'aventure.

Interview de Marie-Jeanne G.

Profil avant l'interview

Institutrice en CE1, cette enseignante est également directrice de son établissement. Elle a 59 ans. De formation scientifique, elle a reçu un jour de formation aux TICE et aucun en formation initiale. Elle a cependant une bonne maîtrise de l'outil informatique grâce à une utilisation très régulière à la maison (6 heures/semaine) pour le travail et pour les activités personnelles. Elle a une perception très positive de l'informatique en général, mais garde une position très réservée sur l'usage en classe.

Résultats

L'enseignante est une utilisatrice compétente et régulière de l'informatique et d'Internet. Elle en comprend parfaitement le langage spécialisé. Elle n'utilise pas l'informatique en classe, mais s'en sert pour les tâches administratives afférentes à sa fonction de directrice. Elle pense maintenant suffisamment maîtriser l'outil informatique pour pouvoir l'utiliser en classe et résoudre les problèmes éventuels des élèves. Elle évoque d'emblée la vétusté de l'équipement informatique de son école pour laquelle, dit-elle, on ne peut pas faire grand-chose.

L'enseignante rejette les logiciels éducatifs qui proposent un choix de réponses que les élèves peuvent finir par trouver en tâtonnant sans réfléchir. Elle a vu fonctionner des logiciels éducatifs, mais ne semble pas convaincue. Plus loin dans l'entretien, l'enseignante avoue s'interroger sérieusement sur l'apport des TICE en classe. En fait, elle met en balance l'apprentissage des fondamentaux et l'usage des TICE et, partant de l'hypothèse qu'on ne peut pas faire les deux de façon conséquente, elle privilégie les fondamentaux. Quoi qu'il en soit, elle affirme, de façon très tranchée, que l'introduction de l'informatique en classe doit intervenir au cycle 3. Elle considère que ce n'est pas prioritaire pour les plus petits.

Dans les exemples d'usage qu'elle donne, l'enseignante reste dans le cadre d'un fonctionnement traditionnel dans la salle de classe avec le maître aux commandes. Il ne s'agit pas d'une séance mettant en œuvre les TICE, l'ordinateur est considéré comme un outil complémentaire permettant d'occuper quelques élèves. Tout en privilégiant la transmission des savoirs, l'enseignante n'est pas opposée à des formes d'apprentissage basées sur le jeu.

L'enseignante souhaite une journée de formation de temps en temps pendant laquelle on répondrait à ses questions et elle aimerait, si possible, avoir un interlocuteur en ligne capable de la dépanner. Elle explique que son établissement étant situé au centre ville, les enseignants y sont en fin de carrière et peu tournés vers l'informatique. Elle invoque la lourde charge de travail des enseignants des écoles qui leur laisse peu de temps pour se former. Elle pense que le manque de compétence de ses collègues en informatique ne leur permet pas de résoudre ces problèmes, notamment liés à Internet. Cela explique la décision de ne pas permettre cet accès aux élèves.

L'enseignante reconnaît le côté extraordinaire d'Internet, mais essaie cependant de rester vigilante. Elle pense que nous avons basculé un peu trop dans le tout Internet. Elle donne l'exemple d'excellents livres du maître suffisants pour l'enseignant qui veut changer de méthode et qui contiennent l'essentiel. On sent qu'elle voue un attachement profond à la culture livresque enfantine. Elle a déjà vu de beaux objets numériques d'apprentissage, mais elle reste très attachée au livre.

L'enseignante consulte régulièrement les sites officiels du Ministère. Elle ne s'arrête pas à son académie lorsqu'on lui signale une ressource. Elle trouve les sites bien faits, même si elle note une sorte d'éparpillement de l'information. Elle ne pense pas que le numérique va remplacer le support papier.

Interview d'InGRID H.

Profil avant l'interview

Cette enseignante de Lettres a 43 ans. Elle enseigne en collège et a une décharge de service (mi-temps) pour une activité syndicale. Elle n'a pas eu de formation en informatique. Elle se considère comme débutante, ce qui est très étonnant compte tenu des usages qu'elle affiche. Elle ne lit jamais d'article sur les TICE et discute rarement avec ses collègues de ce sujet. Elle a une excellente perception de l'ordinateur et d'Internet mais considère que c'est essentiellement un instrument de travail en dehors de la classe. Elle pense que les attentes sont irréalistes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique sur les apprentissages. Elle semble d'accord pour exiger des élèves des travaux sur ordinateur. Elle aime bien communiquer avec ses collègues par messagerie.

Résultats

L'enseignante semble avoir totalement banalisé l'outil informatique et intégré Internet à sa vie de tous les jours. Elle prépare ses cours et consulte régulièrement les sites concernant sa matière, entres autres, le site académique et certains sites de collègues en lettre. Elle semble très satisfaite de cet outil qu'elle considère comme essentiel et a globalement une bonne perception des usages des TICE en classe, bien qu'elle ne les pratique pas. Elle voit surtout, avec les logiciels pédagogiques, la possibilité de différencier les parcours et de pouvoir ainsi passer plus de temps avec les élèves en difficulté.

Elle pense qu'elle n'a pas les compétences pour le faire et éprouve des angoisses pour se lancer. Elle craint le regard de ses élèves au cas où elle ne parviendrait pas à résoudre les problèmes techniques qui pourraient surgir, leur réaction et les éventuelles perturbations que cela pourrait provoquer dans sa classe. L'enseignante est consciente que ce n'est pas une formation lourde qui résoudra son problème d'angoisse. Elle pense qu'elle doit conjurer cette peur elle-même. Cependant, elle convient que l'accompagnement par un pair peut l'aider à surmonter ses craintes. Elle ne ressent pas de besoin spécifique de formation dans le domaine de la recherche documentaire qu'elle semble parfaitement maîtriser, mais elle admet, en

revanche, qu'elle n'a pas beaucoup d'idée d'usage pédagogique des TICE en classe et qu'elle aurait besoin de rencontres avec ses collègues sur ce sujet.

L'enseignante est consciente de l'investissement en termes de temps pour utiliser les TICE et qui lui manque. Bien que convaincue de leur intérêt pour les élèves, elle semble considérer leur mise en œuvre comme une tâche énorme, presque insurmontable.

Bien que l'enseignante affiche une certaine forme d'indépendance et exprime sa préférence pour travailler seule, elle fait chaque année des projets avec une collègue. Elle pratique manifestement les pédagogies dites « actives ». Elle fait notamment travailler les élèves en groupe, sans négliger pour autant de figer les connaissances. Elle ne craint pas d'être à contre-courant. Elle travaille avec eux sur les problèmes de citoyenneté et d'éthique et essaie de leur faire prendre conscience des dangers que constitue la surabondance d'informations. Concernant la recherche documentaire, elle note aujourd'hui un changement de comportement des élèves qui vont systématiquement rechercher l'information sur Internet au détriment du livre, sans réellement maîtriser ce qu'ils font. L'enseignante n'est pas dérangée par la naissance du nouveau langage pratiqué à longueur de temps par les jeunes sur la messagerie instantanée. Elle souhaite cependant que les niveaux de langue restent clairement entendus et utilisés au bon moment. Elle a totalement intégré Internet et l'outil informatique qui font maintenant partie de son environnement. Elle pense cependant qu'il faut trouver un juste équilibre entre l'usage des TICE, et la culture livresque et l'écriture à laquelle elle reste attachée.

Interview de Françoise H.

Profil avant l'interview

Cette enseignante de Lettres et Arts-plastiques enseigne en classes de cinquième et troisième dans un collège. Elle a 56 ans. Elle a eu depuis le début de sa carrière deux jours de formation sur les aspects didactiques, aucun sur le maniement. Elle se considère comme débutante et se sent démunie face à l'ordinateur. Elle trouve irréalistes les attentes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique pour les apprentissages et estime que c'est une mode. Elle ne s'informe pas sur les TICE et ne communique pas avec ses collègues sur le sujet. Elle ne souhaite pas l'intégrer dans son enseignement. En résumé, elle a plutôt des perceptions négatives sur l'informatique qu'elle considère presqu'uniquement comme un moyen de communication.

Résultats

Dans le questionnaire liminaire à l'entretien, l'enseignante semble avoir des perceptions plutôt négatives sur l'informatique. Elle se définit comme une débutante démunie face à l'ordinateur et trouve irréalistes les attentes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique pour les apprentissages, attentes qu'elle regarde comme une mode. Elle n'a pas d'attirance particulière pour cet outil ce qui explique sans doute qu'elle ne s'informe pas sur les TICE, n'en discute pas avec ses collègues et ne souhaite pas spécialement les intégrer à son enseignement.

Bien que l'enseignante ressente le caractère utile de l'outil informatique dans la société, elle ne voit pas en fait ce que les TICE apportent de plus pour l'enseignement, si ce n'est une consommation supplémentaire de temps.

Elle pense que chercher une information sur Internet n'est pas tout à fait la même chose que de la chercher dans un livre. Pour elle, l'aspect ludique de l'activité donne une certaine illusion de facilité. Elle reproche donc à l'outil de ne pas développer des qualités de courage et de valeur du travail, de privilégier en outre performance et rapidité qui ne correspondent pas tout à fait à ses objectifs pédagogiques et qui semblent représenter à ses yeux un vrai problème de société.

L'enseignante n'est cependant pas arrêtée sur les modèles pédagogiques traditionnels et semble mettre en œuvre une approche pédagogique de type constructiviste en suscitant le questionnement et en pratiquant la pédagogie par projet. Elle craint d'affronter, devant sa classe, les incertitudes d'une séance sur ordinateur et les incidents éventuels devant lesquels elle se sent désarmée. Elle soulève les dangers pour les enfants que représente l'intrusion d'Internet dans la sphère familiale. Elle n'a cependant pas l'impression d'être manipulée, mais admet qu'elle a peur de ne pas contrôler.

L'enseignante est très attachée à l'objet « livre » et à la bibliothèque. Elle oppose le côté « fugace » du document numérique au côté plus matériel du livre. Elle semble également fortement attachée à l'écriture manuscrite. L'utilisation par les élèves d'un nouveau langage lorsqu'ils communiquent par SMS ou par messagerie instantanée semble inquiéter l'enseignante. Elle craint que certains enfants éprouvent des difficultés à se retrouver dans les différents niveaux de langage. Elle soulève en fait le problème de fond : le risque, avec une société trop numérisée, d'une déshumanisation de la société en général.

Interview d'Alain M.

Profil avant l'interview

Cet enseignant de mathématiques a 37 ans. Il exerce en collège de la sixième à la troisième. Il a eu un jour de formation en informatique depuis le début de sa carrière. Il n'a pas reçu de formation pédagogique initiale car il était stagiaire IUFM à 18 heures (service d'enseignement complet pendant l'année de formation). Il a eu deux inspections au cours de sa carrière dont celle du CAPES (Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré). Il semble maîtriser correctement l'outil informatique. Il a une très bonne perception de l'informatique en général et pour la pédagogie en particulier.

Résultats

L'enseignant semble avoir une bonne connaissance de l'outil informatique dont il fait un usage classique, mais sans plus. Il pense avoir les compétences techniques pour régler les problèmes courants qui pourraient se poser en classe. Paradoxalement, l'enseignant ne paraît pas très curieux de ce que l'informatique pourrait lui apporter en classe. Il ne semble pas qu'il fasse beaucoup de recherche sur le Web dans ce sens. Il paraît, en fait, bien installé dans ses pratiques.

Pourtant, il ne craint pas l'usage des TICE, même s'il ne se sent pas vraiment expert. Il ne paraît pas angoissé face aux problèmes qu'il rencontre ou peut rencontrer avec l'informatique et adopte en général une attitude très intuitive. Sa position vis à vis des élèves ne lui pose aucun problème. Il accepte notamment d'être tutoré et n'a pas d'état d'âme à ce sujet. Il est cependant peu enclin à prendre sur lui pour se former alors qu'il semble posséder les connaissances techniques qui lui permettraient de le faire. À propos des modèles pédagogiques spécifiques pour enseigner les TICE, l'enseignant pense qu'il lui manque sans doute certaines bases. Il a le souci d'amener les élèves à réfléchir, et cherche dans l'informatique des outils pour développer plutôt des compétences que des techniques. Pour expliquer qu'il ne pratique pas les TICE, il évoque à de nombreuses reprises et sous diverses formes le manque de temps. En fait, il ne possède pas suffisamment de connaissances sur le sujet pour prendre une position sur l'intérêt d'introduire les TICE dans ses pratiques quotidiennes. Il pense, par exemple, que les séances multimédias ne permettent pas de faire travailler autant l'écriture que dans une séance plus traditionnelle. Même s'il est convaincu que l'apport du multimédia permet de rendre les apprentissages plus ludiques, il craint cependant que l'intérêt ne retombe dès que le côté un peu innovant a disparu. On sent qu'il est

tiraillé. À chaque argument trouvé pour justifier l'utilisation, il invoque un autre argument pour ne pas l'utiliser.

Interview de Monique R.

Profil avant l'interview

Cette enseignante d'histoire et géographie a 51 ans. Elle exerce en collège en cinquième et quatrième. Elle se déclare comme débutante en informatique. Elle n'a reçu aucune formation sur les TICE. Elle ne connait aucun site web et présente peu d'intérêt pour l'informatique d'une manière générale. Elle n'a donné aucune réponse aux questions concernant les attitudes par rapport à l'informatique.

Résultats

L'enseignante est presque totalement étrangère au monde de l'informatique qu'elle ne connaît que par son entourage : son mari à la maison et ses collègues au collège. Elle trouve l'informatique géniale, mais se sent totalement exclue de cette technologie qu'elle voit essentiellement comme un outil de communication et d'information. Bien que convaincue de l'intérêt d'Internet, elle ne perçoit pas clairement des bienfaits de l'utilisation des TICE en classe. Elle reconnaît les conditions optimales en équipement informatique et en encadrement de son établissement qu'elle ne met donc pas en cause pour expliquer qu'elle ne pratique pas les TICE.

L'enseignante semble plutôt installée dans des modèles pédagogiques de type « émetteur-récepteur » assez traditionnels, qu'elle revendique d'ailleurs pour insister sur la nécessité que l'introduction des TICE ne se fasse pas au détriment de l'acquisition des connaissances de base. Elle craint en effet que l'usage des TICE ne lui demande beaucoup de temps, à la fois pour la préparation à la maison et pour la mise en œuvre en classe. Il est difficile de savoir si les arguments qu'elle avance parfois pour justifier son non engagement ne cachent pas en réalité une réticence à se lancer dans l'aventure par manque de confiance en soi et surestimation de la tâche à accomplir. Elle ressent un réel besoin en formation sans laquelle elle ne se sent pas capable d'enseigner avec les TICE. La proposition d'un accompagnement en classe par un collègue compétent semble la séduire.

L'enseignante est très méfiante sur l'information qu'elle reçoit des médias en général et émet un avis plus négatif encore lorsqu'elle provient d'Internet. Elle n'est cependant absolument pas hostile à la culture numérique qui, dit-elle, ne la dérange pas. Elle situe plutôt ses critiques

sur le plan du confort et avoue, par exemple, préférer la lecture d'un livre à un document sur écran. Elle estime que l'appropriation d'un document numérique lui prend beaucoup plus de temps.

Interview d'Elisabeth S.

Profil avant l'interview

Professeur des écoles en classe de CM1, cette enseignante est également directrice de son établissement. Elle a entre 51 et 60 ans. Elle est de formation scientifique. Elle n'a reçu aucune formation aux TICE, mais souhaite en avoir une, à la fois sur les aspects technologiques et pédagogiques. Elle semble correctement maîtriser l'outil informatique car elle en a une utilisation très régulière à la maison (4 heures hebdomadaires) pour le travail et les activités personnelles. Elle a une perception très positive de l'informatique en général, et de l'usage en classe en particulier.

Résultats

L'enseignante, directrice de l'école, dresse un bilan complet des difficultés liées à la fois à la quantité, à la qualité et à la maintenance du matériel qui dépend de la ville. Ce problème revient de façon récurrente tout au long de l'entretien et apparaît donc comme fondamental.

L'enseignante possède, semble-t-il, des connaissances solides en informatique et les met en œuvre chez elle pour des besoins personnels et professionnels. Elle ne pratique pas les TICE en classe. Internet ne lui pose pas de problème d'ordre métaphysique. Elle est très pragmatique dans son approche. On ne sent à aucun moment chez elle la peur de perdre son statut ou la crainte du regard, de ses élèves, de ses collègues, ou de quiconque. Elle considère d'une manière plus générale l'outil informatique comme un complément à la fois technique et pédagogique, mais qui ne remplacera jamais totalement l'humain. Elle pense que ces technologies développent chez l'enfant de nouvelles compétences concernant notamment la recherche d'informations et paraît très convaincue qu'il faut former les élèves à l'usage des TIC.

Avec la suppression du poste d'aide-éducateur qui assurait l'enseignement des TICE, les enseignants de son école doivent maintenant prendre en charge cette tâche, ce qui n'est pas sans poser certains problèmes. Nous pouvons remarquer l'effet pervers d'un soutien extérieur dont les enseignants sont devenus totalement dépendants car, dès sa disparition, le système

s'écroule. D'ailleurs, pour minimiser le problème et sans doute se rassurer, l'enseignante semble convaincue que les enfants acquièrent de toutes les façons les compétences nécessaires à la maison.

L'enseignante ressent le besoin de formation à la fois sur les aspects techniques et pédagogiques. Elle semble préférer dans un premier temps des contenus formels qui lui permettront, pense-t-elle, d'imaginer des pratiques. Elle doute, en particulier, de l'intérêt de rencontres avec des collègues pour échanger et estime que c'est du temps qu'elle n'a pas.

L'enseignante n'imagine les apports des TICE que comme illustrations de ses cours sans réellement les modifier. Elle semble ne pas avoir d'exemple d'usage et ne ressent donc pas vraiment de besoins réels.

7.6. Bilan de cette étude

Nous reprenons les champs de la grille d'interview et renvoyons à l'annexe THESE_ITV.

Le matériel et Internet

Le problème du matériel et de sa maintenance déficiente revient souvent au cours des entretiens. Les enseignants évoquent majoritairement cet argument pour justifier le fait qu'ils n'utilisent pas l'informatique en classe. Les constations que nous pouvons faire à ce sujet concordent totalement avec l'analyse que nous avons faites dans CELEBRATE ou l'enquête RIP à ce sujet (cf. paragraphe 4.2.2). Rappelons que, d'une manière générale, dans les collèges et lycées, la maintenance de l'équipement informatique est très imparfaite et qu'elle repose presque toujours sur quelques enseignants bénévoles. Pour les écoles primaires, la procédure est très compliquée. Il faut passer par le centre de gestion informatique des tutelles et les temps de réponses restent très longs. Nous pouvons noter des différences très significatives entre établissements en fonction des villes dont ils dépendent. Certains élus ont fait de l'équipement informatique une priorité, pour d'autres l'urgence n'est pas là. Les directeurs d'école ne peuvent en général pas administrer le réseau, ni installer ce qu'ils souhaitent. Les listes blanches qui retreignent les accès Internet sont figées par le Rectorat et il est parfois difficile de les faire évoluer. La disparition des emplois-jeunes semble avoir sérieusement perturbé la vie des établissements et réduit les possibilités de dédoublement des classes, condition sine qua non, selon les enseignants, à l'utilisation des TICE en classe. Certains établissements ont cependant un équipement de qualité bien maintenu. Il faut noter que cela n'entraîne pas forcément les usages en classe.

Les usages domestiques

Comme nous l'avons noté précédemment dans les études sur lesquelles nous nous appuyons, une très grande majorité d'enseignants, qu'ils soient usagers des TICE en classe ou non, possèdent chez eux ordinateur et connexion Internet et s'en servent pour leur usage professionnel : recherche d'informations, élaboration de documents et messagerie. La plupart des enseignants interrogés déclarent avoir acquis les compétences en informatique par eux-mêmes. Cependant, leur degré d'expertise ne concerne que les usages courants pour lesquels ils possèdent de solides bases. Les documents sont imprimés et parfois utilisés en classe. Très peu d'enseignants, par exemple, exploitent les messageries instantanées et les outils collaboratifs synchrones. Il faut cependant remarquer que, lorsque les enseignants ont des responsabilités administratives, dans une association ou dans un syndicat, ils ont acquis davantage d'expertise et semblent avoir réellement banalisé les outils. La seule enseignante interviewée qui ait mis en œuvre la téléphonie sur Internet le fait par nécessité de communiquer avec ses enfants à l'étranger. Le langage informatique est en général bien assimilé. Les enseignants en connaissent la terminologie, excepté deux enseignants qui ne s'intéressent pas au domaine.

Le sentiment par rapport à Internet

Il est globalement positif. Une grande majorité des enseignants admet la nécessité de tenir compte de ces outils devenus incontournables dans la vie de tous les jours et dans la vie professionnelle. Un seul enseignant rejette totalement ce nouveau média estimant qu'il a mieux à faire de son temps. Une enseignante se sent étrangère à l'informatique. Elle réduit Internet uniquement à un moyen de communication. Les enseignants sont conscients que former les jeunes à l'esprit critique sur Internet relève de leur mission. Pour les usages en classe, les avis sont plus partagés. Certains enseignants, notamment, pensent que les attentes de la société et de l'institution en particulier (cf. chapitre 2.2) sont irréalistes par rapport aux bénéfices de l'informatique dans le domaine des apprentissages. Certes, la majorité des enseignants interviewés souhaite utiliser les TICE dans ses pratiques quotidiennes, mais il demeure toujours certaines réticences.

La confiance en soi, la dépendance aux autres et la formation

La perception que les enseignants ont de leurs propres compétences en informatique est souvent assez négative. La plupart ont reçu très peu de formation et ont acquis leurs

connaissances en autonomie ou bien avec les collègues. Ils ont conscience de ne pas avoir une grande maîtrise des outils et, de toutes les façons, celle-ci leur apparaît insuffisante pour mettre en œuvre les TICE en classe. Ils ont en fait très peu confiance en eux. Cela constitue sans doute le frein majeur à une introduction, même minime, des TICE dans leurs pratiques. Nous pouvons remarquer que les plus hésitants et les plus négatifs sont très souvent dépendants chez eux, sur le plan technologique, de leur conjoint ou de leurs enfants. Cela dépasse largement le cadre de l'informatique et touche tous les domaines multimédias numériques. Il y a manifestement un désintérêt pour tout ce qui est technique. Certains avouent n'avoir aucune attirance pour ces outils et sont même désemparés devant un ordinateur. Ils attendent de l'institution les formations qu'ils estiment nécessaires, se réfugiant, semble-t-il, derrière ce manque pour ne pas pratiquer. Paradoxalement, certains enseignants qui paraissent très à l'aise chez eux émettent de sérieuses réserves sur leurs capacités à organiser et à mener des séances mettant en jeu le multimédia numérique. Sans trop expliquer pourquoi, ils sentent qu'il leur manque des bases, surtout sur le plan pédagogique. La perche tendue d'un accompagnement par un pair semble faire l'unanimité. Cela permettrait surtout de les rassurer.

Les modèles pédagogiques : les habitus, la crainte des nouveaux modèles, mais en même temps le besoin de voir ce qui se fait

La grande majorité des enseignants interviewés a peu d'idée d'usages de l'informatique en classe. Lors des interviews, sur cette question, les enseignants sont peu loquaces. Il leur est difficile d'imaginer des séances pédagogiques intéressantes avec les TICE. Il est nécessaire de leur suggérer des idées d'utilisation. Les logiciels éducatifs sont peu ou pas connus. La majorité de ces enseignants souhaite assister à des séances mettant en œuvre les TICE. Ils veulent des exemples de séquences pédagogiques réelles, avec de vrais élèves en situation. Ils reprochent aux formations proposées dans les programmes académiques leur côté trop théorique et déconnecté du terrain. Ils verraient avec beaucoup d'intérêt de petits films concrets. La majorité de ces enseignants pense être insuffisamment informée pour donner un avis pertinent sur l'intérêt des TICE. Ils avouent se baser sur des perceptions plus que sur une réalité de terrain et sont donc très prudents dans leurs propos. À l'exception d'une enseignante, ils paraissent bien mesurer leur ignorance du sujet. Les séances en salle informatique semblent imposer à l'enseignant d'autres modèles pédagogiques qui ne conviennent pas ou, plus exactement, des modèles que l'on ne sait pas mettre en œuvre. La peur de ne pas maîtriser les groupes d'élèves, les parcours différents ou les progressions

différenciées effraient de nombreux enseignants. La perte du modèle frontal et des repères classiques est un argument très souvent avancé. En effet, la séance « multimédia », ne serait-ce que par l'organisation de la classe autour des ordinateurs, impose une certaine autonomie des élèves, qui est parfois perçue comme une perte d'efficacité car l'enseignant a moins d'emprise sur la classe et, par conséquent, moins de contrôle sur les apprentissages. La pédagogie par projet est peu répandue et même inconnue. De plus, les enseignants craignent de devoir se remettre en question, de prendre des risques et ainsi d'être en danger. L'analyse des usages possibles est souvent faite au travers des modèles pédagogiques que les enseignants mettent en œuvre dans leur classe, souvent depuis de nombreuses années. Ils voient dans les objets numériques des supports qu'ils pourront utiliser comme les autres, sans changer quoi que soit à leurs pratiques.

Le manque de temps

La notion de « manque de temps » ou même de « perte de temps » revient quasiment en permanence chez presque tous les enseignants. Ne pas remplir les missions fixées par l'institution, notamment celle de finir le programme, constitue une véritable angoisse. Les enseignants se sentent en effet investis du devoir de préparer leurs élèves afin qu'ils abordent l'année suivante ou l'examen dans les meilleurs conditions. Le temps manque donc pour, à la fois, se familiariser avec les outils, s'informer sur les logiciels, participer aux formations, échanger avec les collègues, et pratiquer les TICE en classe. Les enseignants préfèrent consacrer ce temps à d'autres tâches plus traditionnelles qui, selon eux, ont fait les preuves de leur efficacité. En effet, pour la majorité des enseignants, les activités multimédias sont perçues comme très lourdes à mettre en œuvre. Ils pensent que cela se fait au détriment des apprentissages fondamentaux. Il s'agit donc pour eux d'un choix stratégique. Pour certains même, les activités avec TICE sont considérées comme de simples amusements sans but pédagogique. Concernant les formations, les enseignants les souhaitent efficaces. Ils veulent bien faire les efforts nécessaires, mais ils exigent d'être assurés de l'intérêt d'y consentir. Ils ont souvent l'impression de perdre leur temps dans les formations proposées. Mais ce problème de gestion du temps dépasse très largement le cadre des TICE. Les enseignants ont le même discours lorsqu'il s'agit de la mise en place de la démarche scientifique et, plus généralement, du problème ouvert. Les enseignants sont assez individualistes dans leurs pratiques et les activités interdisciplinaires sont peu répandues. Le problème du temps et d'une certaine inefficacité de ces méthodes sont de nouveau évoqués pour justifier leur réticence. Certains enseignants pensent qu'une prise en compte des compétences TICE dans

les évaluations, notamment lors des examens (Brevet ou Bac), pourrait les inciter à davantage les mettre en œuvre, car cela entrerait alors officiellement dans le programme qu'il convient de traiter dans son entièreté. On peut rappeler que l'enseignement des TICE fait partie du socle commun des connaissances, que ce soit à l'école ou au collège.

La crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

Bien que notre échantillon d'interviewés soit constitué uniquement d'enseignants expérimentés, la crainte du regard des autres et des élèves en particulier revient souvent dans les entretiens. Malgré les nombreuses années d'expérience, un certain nombre d'enseignants considèrent que leur statut n'est pas définitivement établi et même parfois en danger. Ils notent d'ailleurs une certaine dégradation au cours des dernières années. Ils ne sont pas prêts à la prise de risque dans un domaine qu'ils ne maîtrisent pas et qui pourrait faire basculer un équilibre fragile. Ils craignent la perte de contrôle. Ce sentiment d'insécurité semble plus sensible lorsqu'il s'agit d'activités multimédias et touche alors même des enseignants qui affichent pourtant une maîtrise avérée de leur classe. Certains enseignants soulèvent le problème du regard de leurs pairs. Ils donnent en exemple les formations qu'ils présentent comme des réunions d'experts dans lesquelles ils ne sentent pas à l'aise, en grande partie en raison du langage technologique très soutenu qui y est employé. Ils se sentent exclus de ce domaine et considérés comme des « extra-terrestres » par ceux qui pratiquent. Ils évitent donc soigneusement ces formations et s'isolent ainsi totalement des praticiens des TICE, ce qui ne fait qu'aggraver la fracture numérique. Il est vrai qu'avouer des manques de compétences dans un domaine vous fait souvent classer comme incompétent d'une façon générale.

La peur de la manipulation, les dangers d'Internet

Il faut noter que, d'une manière générale, Internet est perçu comme un vecteur de communication et d'information très intéressant. Tous les enseignants interrogés, excepté un enseignant, l'utilisent pour effectuer leurs recherches personnelles. Bien qu'ils ne se sentent pas particulièrement inquiets du développement et de la place que prend ce média dans la vie de tous les jours, les enseignants sont parfaitement conscients du danger que constitue la toile, mais ils l'évoquent avec des positions très contrastées. Ils reconnaissent que l'accès libre des élèves à Internet pose de sérieux problèmes d'ordre méthodologique, mais également d'ordre éthique. Certains, persuadés de ne pouvoir en maîtriser les répercussions, se refusent à l'utiliser avec les élèves. Une directrice d'école interdit même les connexions dans son

établissement. D'autres, plus pragmatiques, pensent que, de toutes les façons, les élèves auront accès à Internet, ne serait-ce qu'à la maison, et qu'il est donc du devoir de l'école de les former aux usages et surtout à l'esprit critique. Ils envisagent malgré tout d'établir certaines contraintes d'utilisation afin de limiter les risques. Une enseignante craint même l'intrusion d'Internet dans la sphère familiale, ce qui lui ferait perdre alors son statut de cocon protecteur pour les petits. Les listes blanches de sites accessibles fournies par les Rectorats semblent une solution acceptable pour les enseignants.

La culture numérique et la fracture numérique.

Les enseignants interviewés admettent l'existence d'une nouvelle culture, la culture numérique qui, pour la majorité d'entre eux, ne bouleverse pas foncièrement leur vie. Internet est considéré comme un nouveau vecteur de communication et d'information. L'objet numérique est un objet parmi d'autres qui permet de diversifier les supports. Les enseignants interviewés, dans leur grande majorité, paraissent accepter sans état d'âme l'apport de ces technologies qui viennent s'ajouter à celles qu'ils connaissent déjà. Cependant lorsque l'on approfondit un peu, on s'aperçoit qu'il existe sans doute des réticences, moins faciles à identifier et à avouer. Elles sont liées aux difficultés à s'approprier les nouveaux supports qui, pourtant, pour certains, ont maintenant plusieurs dizaines d'années d'existence. Bien que reconnaissant souvent le grand intérêt d'Internet, certains interviewés restent très attachés à la culture du livre à laquelle semble se substituer, selon eux, la culture de l'écran. Cela s'explique assez facilement car les enseignants ont été bercés, élevés et formés dans cette culture livresque. Ce n'est, semble-t-il, plus le cas pour les jeunes professeurs, âgés de moins de trente ans, qui ont toujours connu l'environnement numérique. Certains enseignants craignent que les jeunes ne se détournent encore plus de la lecture. Même si les sites sont en général appréciés, notamment pour leur design, les enseignants notent une certaine dispersion de l'information et trouvent qu'il est difficile de structurer la recherche sur Internet. Ils fréquentent en général plutôt les sites régionaux, situés dans leur sphère d'expérience et assez peu les sites nationaux. Ils sont parfois déstabilisés, souvent inconsciemment, par la complexité de la toile et le caractère apparemment infini des réseaux. Internet est comparé à un puits sans fond. Cependant la plupart des enseignants encouragent la recherche documentaire sur Internet en restant vigilants et conscients de la nécessité de former les élèves à cette activité complexe. Certains, cependant, émettent de sérieuses réserves sur les résultats lorsque cette recherche se fait sans consignes précises. Ils soulignent également qu'il manque aux élèves un apprentissage du comportement face à la machine, notamment en termes

d'analyse critique. Ils notent la dérive du « copier-coller » dont la facilité technique peut occulter la cohérence et permet de faire abstraction du sens du texte. Une enseignante précise même que cette impression de facilité pourrait faire perdre aux élèves la valeur de l'effort. Une autre parle de fugacité du document numérique qui disparaît par simple clic. Certains enseignants montrent quelque inquiétude concernant le développement des nouveaux langages de communication parmi les jeunes (SMS, MSN, etc.) qui, selon eux, commencent déjà à se substituer au langage plus soutenu de l'école. Un enseignant revient sur le besoin pour les élèves de manipuler concrètement les objets et reproche à l'ordinateur son côté trop virtuel. Il rejoint sur ce sujet les recommandations des académiciens de l'opération *La main à la pâte* sur l'enseignement des sciences. D'autres craignent même une déshumanisation de la société en général. Une enseignante avoue son dégoût pour la communication par l'intermédiaire de la machine. Elle préfère écrire. Elle affirme l'importance de l'affectif en général et dans la relation pédagogique en particulier. Enfin, quelques enseignants soulèvent le problème de la fracture numérique. Estimant que les établissements ne permettent pas un accès permanent aux ordinateurs, ils refusent de demander à leurs élèves d'utiliser l'informatique et Internet à la maison pour compléter l'enseignement qu'ils reçoivent en classe, ceci afin de ne pas accentuer la fracture numérique.

Il apparaît un trait commun à la majorité des raisons invoquées pour justifier le non-usage des TICE en classe par les enseignants. Il n'est pas exprimé de manière explicite, mais se trouve toujours en fond de toile. Nous faisons l'hypothèse qu'il s'agit de la réticence à rompre avec une culture préexistante profondément ancrée qui n'est pas forcément liée à une technologie nouvelle. Nous allons dans le paragraphe suivant, en établissant une comparaison avec les difficultés rencontrées pour mettre en place l'enseignement rénové des sciences à l'école, tenter d'éclairer notre hypothèse.

8. Des raisons de non-usages qui dépassent le cadre des TICE

8.1. Analogie avec l'enseignement scientifique à l'école et au collège

Il nous paraît essentiel, au moment où nous souhaitons conclure cette étude, de faire une analyse comparative sur les difficultés rencontrées aussi bien pour mettre en place un enseignement scientifique à l'école primaire que pour intégrer les TICE dans ses pratiques

quotidiennes. En effet, parallèlement à nos travaux sur l'usage des TICE, le projet GRID, présenté dans l'annexe 4 de ce document nous a conduit à chercher les raisons pour lesquelles de nombreux enseignants du primaire ne donnent pas à l'enseignement scientifique la place qui lui revient alors même qu'il est un des piliers du socle commun de connaissances et de compétences. Très différentes au premier abord, ces deux études se sont révélées très complémentaires, chacune venant éclairer l'autre. Ce qui fait l'originalité et sans doute la pertinence de la comparaison entre elles, c'est que l'une des études repose essentiellement sur la mise en œuvre de technologies innovantes tandis que l'autre repose exclusivement sur la démarche pédagogique. Nous essaierons de montrer que, très souvent, les difficultés rencontrées par les scientifiques sont du même ordre que celles que nous pensons avoir identifiées pour les TICE. Aussi donnerons-nous une synthèse des interviews qui concernent essentiellement l'école primaire et le collège, réalisées dans le cadre du projet GRID. Quant aux concepts et aux outils, la méthodologie utilisée est sensiblement la même que celle mise en œuvre pour notre étude sur les TICE. Pour éclairer notre propos, nous rappelons le contexte de l'enseignement scientifique dans les programmes. Les directives récentes du Ministère concernant l'école primaire proposent un recentrage sur les apprentissages fondamentaux (lire-écrire-compter). Nous devons, à ce sujet, noter une vive protestation de nombreux enseignants qui pensent que cela se fait au détriment des disciplines d'éveil et tout particulièrement des sciences. Nous avons relevé sur le site de *La main à pâte*[19] l'avis d'une enseignante formatrice à l'IUFM qui reflète une protestation plus large, audible notamment chez les académiciens : « je voudrais dire ici mon indignation vis-à-vis de ces programmes et plus spécialement vis-à-vis du traitement des sciences à l'école […] Je ne parlerai pas du sinistre du cycle 2 qui affecte toutes les disciplines et ne réserve aux sciences qu'une approche vaguement sensible […] la masse horaire réservée aux sciences va complètement marginaliser ce domaine chez les enseignants, rendant caducs tous les efforts entrepris depuis 10 ans pour lui redonner une place dans les pratiques […] Autrement dit, on peut difficilement recevoir un message officiel pour développer et encourager l'enseignement des sciences à l'école et par ailleurs accepter de souscrire à cet avis de mort lente envoyé par le même émetteur. » Regardons ce qui se passe réellement et constatons, comme déjà nous l'avons fait à propos des TICE, le décalage entre la réalité de terrain et les annonces officielles.

À l'école maternelle, l'enseignement des sciences se met en place progressivement. Il s'agit en fait de « découvrir le monde », de dépasser l'expérience immédiate. Il faut inciter l'enfant à s'étonner et à se questionner. Les êtres vivants sont des objets d'étude fascinants pour les jeunes enfants. Un des objectifs premiers est de les sensibiliser à l'environnement pour les

[19] **Forum de *la main à la pâte*** / **La main à la pâte** / Nouveaux programmes de l'école primaire

aider à se situer dans le monde qui les entoure et, par ce biais, de leur donner une première culture scientifique. À l'école élémentaire, l'enfant continue de « découvrir le monde ». Le terme « sciences et technologie » n'apparaît en fait que dans la deuxième partie, en cycle 3 (10-11 ans). Donc, normalement, tous les élèves doivent faire des sciences. Or il s'avère que dans la pratique, encore trop d'enseignants de ces classes hésitent à aborder l'enseignement scientifique, par peur d'avoir un niveau insuffisant dans ces matières, surtout lorsqu'ils sont issus des filières plutôt littéraires de l'université. En revanche, dès qu'un projet ou une initiative avec une thématique scientifique se déploie sur un secteur, on peut noter une nette progression d'ensemble de cet enseignement dans toutes les classes impliquées. Aujourd'hui, on peut observer par exemple, que 80 à 90 % des classes primaires du secteur de Bergerac, qui ont mis en place l'opération *La main à la pâte* avec un centre de ressources, font des sciences régulièrement, conformément aux programmes. Au collège, les enfants font des sciences pendant les quatre ans de leur scolarité, dès la première année (sixième) en sciences de la vie et de la terre (sciences biologiques) et technologie, à partir de la deuxième année (cinquième) en physique. Au lycée, la première de ces trois années est encore « indéterminée », avec toutes les matières scientifiques au programme. À la suite de l'orientation en fin d'année, les élèves choisissent, en fonction de leurs désirs et de leurs capacités, la filière qu'ils souhaitent (ou qu'ils peuvent suivre, l'orientation n'est malheureusement pas toujours un choix). Ils reçoivent alors un enseignement plus ou moins lourd dans les matières scientifiques. L'enseignement devient disciplinaire, avec un professeur spécialiste pour chaque matière. Cela se solde souvent par une désaffection des objectifs plus transverses, comme celui de l'environnement par exemple. Dans les dernières années, on avait cependant pu noter du côté des instances pédagogiques la volonté affichée de conserver cet aspect transverse avec la mise en place des IDD (Itinéraires De Découverte). Il semblerait désormais que cette volonté soit moins forte. On trouve sur le site EDUSCOL[20] du Ministère une présentation des objectifs des IDD : « La spécificité des itinéraires de découverte tient dans leur définition comme un temps d'enseignement obligatoire qui vise à une meilleure appropriation des programmes en favorisant une implication plus grande des élèves grâce aux choix qui leur sont proposés, et au développement de stratégies pédagogiques plus efficaces comme l'apprentissage de l'autonomie. Ils s'appuient sur des contenus d'enseignement clairement ancrés sur les programmes du cycle central, lesquels s'inscrivent dans quatre grands domaines thématiques qui permettent d'organiser la démarche interdisciplinaire.» Certains enseignants,[21] qui affirment pourtant l'intérêt d'une approche transdisciplinaire mais

[20] Les itinéraires de découverte *Un temps d'enseignement interdisciplinaire*. http://eduscol.education.fr/D0072/itinerairesdecouverte.htm

[21] SUD EDUCATION TARN MARS 2002 sud.education.tarn@free.fr

reprochent aux IDD de déshabiller Paul pour habiller Pierre, disent leurs réticences : « On le sait, les IDD rejoignent le cortège des multiples "innovations" assorties de zéro moyen. Mais c'est encore pire : il s'agit de redéployer les moyens pour permettre des économies nouvelles. Les enseignants s'inquiètent à juste titre de la diminution de l'horaire disciplinaire voire de sa disparition pour certaines matières (arts plastiques et musique qui n'ont qu'une heure) ». A leurs yeux, la diminution des heures-cours pénalise les élèves les plus fragiles et les plus en difficulté. Cet argument vaut aussi pour l'usage des TICE, l'inégalité entre les élèves tenant davantage à l'inégalité de l'équipement familial. D'autre part, l'animation des IDD ou des séances TICE demande en termes de formation, d'accompagnement et d'encadrement des moyens supplémentaires qui ne sont pas toujours accordés. Nous voyons donc s'afficher dans les directives une volonté qui ne peut se concrétiser, faute notamment de moyens. Nous avons relevé chez certains enseignants non-usagers interviewés, qu'il s'agisse des TICE ou de l'enseignement rénové des sciences, une remise en cause de la pédagogie par projet qui, selon eux, serait une perte de temps et ne permettrait pas d'ancrer les connaissances : « Je ne pratique pas les TICE en classe car la mise en œuvre de ces séances est trop lourde pour le gain pédagogique que je peux en attendre».

8.1.1. Développer à la fois les compétences et des connaissances

Avant d'évoquer les initiatives ou les dispositifs identifiés dans cette étude, nous pouvons en donner quelques objectifs pédagogiques généraux.

Développer des compétences. À l'école primaire et maternelle, les actions que nous avons observées font presque toujours référence au PRESTE (Plan de Rénovation de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie à l'Ecole) et/ou à l'opération *La main à la pâte*, qui sont en fait très proches. Sous la conduite de l'enseignant, les enfants observent un phénomène du monde réel et, ensuite, formulent des interrogations, conduisent des investigations réfléchies, puis proposent et réalisent des démarches d'expérimentation et éventuellement une recherche documentaire. Dans le socle commun de connaissances et de compétences nouvellement édité par le Ministère, il est souvent question de culture en termes de connaissances, de capacités et d'attitude. La culture scientifique et technologique, la culture numérique, la culture humaniste y ont une place de choix. On retrouve des objectifs généraux identiques : s'approprier un environnement (qu'il soit animal, végétal ou technologique), manipuler, expérimenter, créer, produire, s'informer, se documenter, écrire, présenter, échanger.

Développer les apprentissages fondamentaux. Quel que soit le niveau (école primaire ou secondaire), il y a toujours le souci de développer les apprentissages fondamentaux LIRE, ECRIRE et PARLER en faisant des sciences. C'est également ce que nous avons perçu chez la majorité des enseignants qui pratiquent les TICE en classe. En effet, nous avons pu observer que la restitution écrite ou verbale tient toujours une place fondamentale dans l'activité pédagogique. En sciences, il en est de même. Les élèves tiennent à jour un livret d'expériences, présentent au public ou à leurs pairs leurs travaux, souvent avec des outils informatiques élaborés et parfois lors de véritables conférences. Il s'agit en fait d'une des constantes des pédagogies dites « actives ».

Mettre la citoyenneté au cœur même du projet pédagogique. C'est souvent un des objectifs implicites de la pédagogie par projets. Prenons un exemple en sciences. La Maison de l'environnement[22] propose des projets axés sur quelques sites protégés dispersés sur l'ensemble du territoire. Les activités sont conçues pour permettre à l'élève de prendre conscience de la nécessité et de l'intérêt de considérer le problème d'écologie ou d'espace naturel sensible sous un angle plus large. L'élève est amené à se considérer comme un individu faisant partie d'un système beaucoup plus complexe en interaction avec son milieu. Les animateurs montrent aux enfants combien l'homme peut influencer son environnement naturel. Parfois, le travail scientifique sert à alimenter une étude menée à une plus vaste échelle par un laboratoire ou une collectivité. Les enfants sont donc intégrés en connaissance de cause à cette étude, ce qui les motive d'autant plus. Ils ont une mission à remplir, bien définie, et doivent rendre le résultat de leurs investigations. Les élèves prennent pleinement conscience de la tâche qui leur incombe : en partant du réel, faire remonter l'information la plus exacte possible, sans tricher. Cela participe sans aucun doute à former leur esprit citoyen au sens le plus noble du terme. Certains projets mettant en œuvre les TICE vont dans le même sens. C'est le cas de la classe *e.com* de sixième dont l'objet du projet, qui s'étend sur toute une année, est de préparer une émission de type « reportage » mettant en scène plusieurs facettes des activités d'une grande ville. Pour appréhender son rôle de citoyen, il est nécessaire, sous une forme ou une autre, de s'ouvrir sur le monde environnant : laboratoire de recherche, centre de ressource, maison de l'environnement, etc. Parfois TICE et sciences font bon ménage. Nous pouvons prendre l'exemple du projet ITER, mené par une classe de troisième en collaboration avec des chercheurs, que nous avons observé dans le cadre du

---

[22] Dans le cadre de la politique de l'environnement du Conseil général de Meurthe-et-Moselle, la Maison de l'environnement a pour vocation d'accompagner et d'organiser des actions d'information du grand public, d'éducation des scolaires, de formation des élus et des techniciens. http://www.mdecg54.fr

projet GRID. C'est également un très bel exemple de mise en œuvre des TICE. Il s'agit dans ce cas précis de recherches documentaires et du maniement des logiciels de présentation (PowerPoint, Photoshop, etc.) Nous pouvons noter que de nombreux projets en sciences et/ou utilisant les TICE mettent souvent en œuvre une approche pédagogique axée sur le projet et le travail en équipe.

8.1.2. Des initiatives à l'échelle humaine

La plupart des initiatives recensées dans GRID sont locales, menées par un ou quelques enseignants. Parfois, les écoles ayant pour mission de rénover l'enseignement des sciences dans le cadre du PRESTE, les initiatives sont inscrites dans le projet d'établissement en impliquant l'ensemble de la communauté éducative. En général, le projet est alors pluridisciplinaire voire transdisciplinaire. Au collège et au lycée, l'organisation disciplinaire des enseignements ne facilite pas toujours les activités transdisciplinaires. Le projet d'une classe et d'un enseignant peut même être totalement isolé dans l'établissement, d'autant plus facilement que celui-ci est grand. En fait cela dépend souvent de la direction et du soutien qu'elle apporte à l'action proposée ou engagée. L'ouverture vers l'extérieur est souvent un objectif important du projet comme nous l'avons déjà noté. Le rapprochement des établissements vers les laboratoires de recherche est assez fréquent, lorsque le contexte le permet bien sûr. Nous pensons notamment à certaines petites villes de province éloignées des centres universitaires pour lesquelles il est difficile de mettre en place des partenariats de ce type. Ceci dit, les établissements scolaires sont très sensibilisés à ce propos. Cela est dû sûrement aux fortes recommandations du Ministère qui vont dans ce sens, ainsi qu'aux rencontres organisées tous les ans dans certaines académies. Parfois l'initiative, qui est une action, un projet ou une opération réalisée dans un temps limité, sous la responsabilité d'une personne physique ou d'un organisme, devient un véritable dispositif, défini par une convention, muni d'un plan de développement qui conditionne les actions. Il arrive que les collectivités locales dynamisent des projets autour de thèmes relevant de leur compétence. Par exemple, le Conseil Général peut lancer des opérations de sensibilisation à l'environnement en mettant en place des structures d'accueil des classes et des personnels dédiées à l'encadrement des activités scolaires. Ces projets reposent malgré tout fréquemment sur de petites équipes. Certains réseaux d'écoles se fédèrent alors autour d'une charte, le meilleur exemple étant l'opération *La main à la pâte*. De nombreuses initiatives, certes physiquement isolées, ont mis en place un espace de mutualisation. Cela permet un véritable travail

collaboratif. Il s'agit d'une diffusion par contamination, très chère à l'opération *La main à la pâte* qui ne milite pas pour la mise en place de structures à grande échelle, lesquelles, selon ses promoteurs, se soldent souvent par des échecs si elles ne sont pas pédagogiquement animées. Nous retrouvons ainsi une typologie des initiatives pour les sciences très proche de celles que nous avons pu observer lorsque les TICE sont en jeu. Les critères qui la déterminent sont le rayonnement (initiative locale, régionale, nationale ou internationale), la taille du public cible (de quelques élèves à un nombre très importants d'élèves), les initiateurs (un enseignant, une équipe pédagogique, un établissement, un groupe d'établissements), les partenaires (les collectivités territoriales, les laboratoires, les entreprises, etc.), le modèle pédagogique en jeu (pédagogie par projet, contexte authentique, travail collaboratif, etc.), les moyens humains et techniques nécessaires, etc.

8.1.3. La documentation et l'information : les efforts souvent vains de l'institution

Nous avons évoqué assez longuement la problématique de l'accès à l'information et de la fréquentation des sites officiels concernant l'usage des TICE. Le Ministère consacre beaucoup de moyens humains et pécuniaires dans ce domaine. Pour les sciences, il semble qu'il en soit de même. Le Ministère propose des espaces dédiés, notamment sur son site officiel (http://www.science.gouv.fr/), dans lesquels il met à disposition pour chaque discipline scientifique des documents pédagogiques recouvrant de très nombreuses thématiques. Lors des interviews que nous avons menées, certains enseignants ont fait remarquer que les maternelles étaient un peu « oubliées » dans la formation, notamment à l'IUFM ainsi que dans les recommandations. Un enseignant affirme : « À cet âge, les maîtres et maîtresses sont souvent dans l'éveil et plus l'enfant est jeune, moins on sait faire. » D'autre part, il existe des outils d'accompagnement et d'application pour les enseignants édités par le Scéren (CNDP) concernant, entre autres, la mise en place d'activités à caractère scientifique et la pédagogie multimédia. Des exemples sont donnés dans les documents ministériels, publiés par le Scéren (CNDP) sous forme de fiches connaissance, de documents d'application et d'accompagnement des programmes (enseigner les sciences à l'école). Il n'existe pas beaucoup d'études sur la fréquentation des sites dédiés aux sciences, qu'ils soient physiques ou numériques, et sur l'usage que les enseignants font de ces documents. Au travers des entretiens, il apparaît, comme pour les documents concernant l'usage des TICE, que la fréquentation et les usages restent confidentiels. Il serait intéressant de mener une enquête pour en analyser les raisons qui nous semblent de même nature qu'il s'agisse des TICE ou des sciences. Le Ministère commande régulièrement des études dont

l'objet est de préconiser des recommandations pour inverser la tendance de désaffection des élèves vers les filières scientifiques (rapports Porchet[23], Ourisson[24], etc.) dont certaines concernent la sensibilisation des enseignants à la formation de l'élève citoyen qui doit forger son esprit critique, surtout en ce qui concerne le domaine scientifique. L'inspection générale pédagogique alerte régulièrement depuis quelques années les acteurs de terrain sur cette problématique. La Commission européenne en a fait un des objectifs prioritaires de ses programmes de formation tout au long de la vie. Le récent rapport Rocard[25] doit permettre aux différents pays européens de prendre des mesures pour redynamiser l'enseignement scientifique. Pourtant ces fortes injonctions, de même nature et de même force que celles émises pour inviter à une pratique des TICE généralisée, ne portent pas leurs fruits et n'ont que peu d'impact sur le monde enseignant. Nous donnons, dans cette étude, quelques réponses à cet échec relatif. Cependant la comparaison entre les deux problématiques sciences-TICE nous permet de renforcer notre hypothèse qui semble progressivement devenir fondamentale : les raisons principales de non-usage par les enseignants des TICE en classe ne semblent pas fondamentalement liées à l'obligation d'acquérir des compétences purement technologiques. Nous avons fait le constat que la grande majorité des enseignants possédaient les bases nécessaires en TIC pour satisfaire leurs besoins aussi bien pour les usages domestiques que professionnels, il est vrai, essentiellement déclinés à la maison. Certes nous avons noté que les compétences qu'ils développaient étaient restreintes à des usages élémentaires, mais suffisants pour leurs besoins, concernant notamment la recherche de documents ou le traitement de texte. Nous pensons que la majorité des enseignants, usagers et même non-usagers, est apte à acquérir, peut-être dans la douleur pour certains, les compétences techniques pour mener en classe des activités mettant en jeu les TICE et couvrant une typologie assez large. Nous avons vu que c'était le cas par exemple pour tous les enseignants de bureautique, de comptabilité, ou de sciences. Les autres ne sont prêts à le faire que s'ils y sont obligés ou s'ils en perçoivent l'utilité. En effet, en extrapolant un peu les principes énoncés par Calvin Mooers (paragraphe 7.3.2) et en les élargissant aux TICE, nous pouvons émettre l'hypothèse qu'un individu est susceptible de faire les efforts pour appréhender de

---

[23] Rapport Maurice Porchet, 2002 : à l'attention du Ministre de l'Éducation Nationale sur les jeunes et les études scientifiques, http://www.education.gouv.fr/rapport/porchet.pdf

[24] Rapport Guy Ourisson, 2002 : Désaffection des étudiants pour les études scientifiques 2002, http://www.education.gouv.fr/rapport/ourisson/ourisson.pdf

[25] Rapport de la commission Rocard, 2007. L'enseignement scientifique aujourd'hui : une pédagogie renouvelée pour l'avenir de l'Europe. Commission européenne. http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_fr.pdf

nouvelles fonctionnalités ou de nouveaux usages que s'il en tire des bénéfices immédiats. Si nous considérons par exemple l'utilisation du traitement de texte, il nous faut souvent faire de violents efforts pour rechercher la fonctionnalité remplaçant un usage courant, apportant une valeur ajoutée et/ou nous faisant gagner du temps à courts termes : « Ça marche comme ça, pourquoi changer ? ». Nous pouvons donner également en exemple la frappe au clavier. Nous savons tous qu'un apprentissage dans ce domaine, demandant quelques efforts, nous permettrait ensuite de gagner beaucoup de temps. Cet apprentissage semble à la portée de tous et pourtant peu d'utilisateurs le font et continuent à taper à deux doigts, souvent avec beaucoup de dextérité, il faut le noter. On trouve sans doute là la raison profonde de ne pas chercher à évoluer.

Concernant la recherche d'informations, il nous paraît difficile d'étayer l'hypothèse selon laquelle si 30 % des enseignants de l'échantillon seulement connaissent les sites officiels (Educnet en particulier) et moins de 25% les utilisent, serait en cause une acculturation technologique insuffisante. Nous avons vu que, dans leur grande majorité, les enseignants possèdent, pas forcément de matière optimale, les bases pour accomplir avec succès ces tâches. Les chiffres officiels du Ministère concernant la fréquentation de ses sites sont d'ailleurs encore plus faibles. Les enseignants interviewés qui connaissent ces sites n'émettent pas spontanément de critique fondamentale sur une éventuelle ergonomie mal adaptée. Il faudra une étude spécifique pour conforter cette impression. Nous essayons donc de mettre en évidence dans cette étude qu'il y a là une série de problèmes culturels plus profonds liés à notre système éducatif jusqu'à maintenant très livresque. Nous revenons sur ce sujet dans le prochain paragraphe.

8.1.4. L'évaluation : une culture balbutiante ?

Nous avons déjà abordé le problème de l'évaluation d'une activité mettant en jeu les TICE. Noberto Bottani (2005) pose le problème de l'utilisation des indicateurs dans l'évaluation, en particulier pour une action éducative. Depuis 1997, il note une nette amélioration de la qualité des données «imputable en grande partie à la reprise en main du dossier par les statisticiens ». Il donne l'exemple des évaluations internationales, celles de l'OCDE et du programme PISA en particulier, qui mettent en avant des indicateurs permettant de mesurer les acquis des élèves. Les objectifs affichés de cette initiative sont de guider les décideurs politiques « pour améliorer l'enseignement et mieux préparer les jeunes ». Noberto Bottani (2005) relève deux inconvénients majeurs à ces études : le premier concerne la capacité des politiques à en comprendre les

résultats et le deuxième à bien distinguer des données de nature différente « c'est-à-dire de données sur les compétences et les connaissances individuelles et de données systémiques ». Certes les auteurs de ces études statistiques fournissent aux décideurs des analyses. Malheureusement elles restent peu exploitables car elles sont souvent « un exercice savant de nature académique permettant aux producteurs d'indicateurs de rédiger des essais scientifiques sur leurs données». Pour le deuxième inconvénient, il paraît difficile en effet de sélectionner des indicateurs communs à tous les pays qui tiennent compte de la spécificité du système éducatif de chacun et notamment des programmes d'enseignement. Noberto Bottani reconnaît que ce sont actuellement les meilleurs tests que l'on puisse faire, mais il met en garde sur leur capacité à juger de la qualité d'un enseignement et demande donc d'en considérer les résultats avec beaucoup de précaution. Néanmoins, il s'agit là d'analyses macroscopiques des systèmes dans lesquelles le quantitatif joue un rôle primordial. Si nous nous intéressons à une dimension plus microscopique qui concerne la cognition, nous nous confrontons, nous semble-t-il, à des difficultés bien plus ardues. Nous avons dit qu'il était difficile d'évaluer précisément l'efficacité des TICE en termes d'apprentissage, en raison du nombre important de paramètres en jeu. Alain Chaptal dans son chapitre intitulé *Une question mal posée* (2005 : 266-293), affirme : « qu'il n'existe pas de preuve indiscutable de l'efficacité éducative des TICE, mais seulement des comptes-rendus d'expériences, souvent positifs, dont la première fonction est de rassurer sur l'utilité de celles-ci. ». Cinq années plus tard, ses propos sont encore d'actualité et nous partageons son point de vue concernant une majorité des usages. Il note à ce sujet, comme nous l'avons fait, de nombreuses carences sur le plan de la méthodologie avec des biais inévitables, même si, sans doute par souci scientifique, elle fait apparaître des outils savants : pré-tests, post-tests et groupe de contrôles. Pour Alain Chaptal, le problème n'est pas de mesurer des performances : « les chercheurs ne savent pas vraiment mesurer tout ce qui constitue la valeur éducative d'une innovation ». Comme lui, nous pensons que le chantier est ouvert et que nous n'en sommes qu'aux balbutiements. En conclusion de son chapitre, Alain Chaptal pense que la première question à laquelle il faut répondre est : « Pourquoi utiliser les TICE à l'école ? ». Cela apparaît tout aussi complexe dans les sciences. Dans la réflexion menée pour mettre en place des outils d'évaluation sur les pratiques dans ce domaine, la préférence est donnée d'une part à l'évaluation des savoirs et des compétences des élèves – ce que font régulièrement les enseignants – et d'autre part à l'évolution de la pratique des sciences, qui est une demande spécifique de l'Inspection pédagogique générale. Les comptes-rendus réguliers des différentes activités, lorsqu'ils existent, permettent de juger en partie de l'efficacité de l'action menée. En général, malheureusement, à cause d'une culture de l'écrit professionnel peu répandue en

France, les acteurs ne se soumettent pas à cette pratique. Il faut reconnaître que cela demande beaucoup d'un temps que les enseignants préfèrent consacrer aux activités. Il y a donc peu de trace des expérimentations en cours ou réalisées. Les Pôles Académiques de Soutien à l'Innovation des rectorats (PASI) proposent désormais des heures supplémentaires aux enseignants pour qu'ils écrivent les récits de ce qu'ils font. Cette banque de données est devenue très riche et les documents disponibles fournissent de nombreux renseignements permettant de prôner ou non le transfert de l'initiative ou du dispositif. Les sites officiels (Educnet, Eduscol, etc.), comme nous l'avons souligné, proposent également de nombreux documents thématiques et disciplinaires. *La main à la pâte* essaie de dynamiser cette culture de l'écrit professionnel. Le réseau de centres pilotes centralise sur son site de très nombreux documents pédagogiques concernant notamment des activités pédagogiques rattachées à une thématique. La plupart du temps, le document téléchargeable propose une description de l'activité très complète à la fois en termes d'objectifs et de réalisation, ce qui permet à tout enseignant d'adapter cette activité pour la mener dans sa classe. Cependant, il est rarement question d'une analyse critique de la pratique. Nous pouvons noter que, dans le cadre de l'opération *La main à la pâte*, un groupe d'enseignants a travaillé sur une grille, conçue pour évaluer, lors d'une séance en classe, les différentes étapes de la démarche scientifique. Cette grille est testée dans les classes et doit encore évoluer. Il faut remarquer que cette évaluation demande une certaine expertise des observateurs et d'importantes ressources humaines. Cependant pour la grande majorité des actions engagées par l'enseignant, il n'y a aucune obligation de rendre des comptes à l'administration, si ce n'est un contrôle par l'inspection pédagogique pour vérifier que lesdites activités s'intègrent bien aux programmes. Nous avons déjà évoqué le problème, certes moins aigu dans d'autres pays européens, de l'absence presque chronique d'une phase d'évaluation des dispositifs ou des initiatives dans lesquels les TICE sont en jeu. Certes, le service de prospective du Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) effectue des analyses, auxquelles nous avons déjà fait référence. Celles-ci reposent souvent sur des données quantitatives issues d'enquêtes menées auprès des usagers et plus rarement sur une enquête qualitative. On sait combien d'enseignants viennent tous les jours sur un site électronique, combien de documents ils consultent, mais on ne sait pas ce qu'ils en font réellement. Les seules évaluations qualitatives se résument souvent à une réunion d'une journée au cours de laquelle échangent les enseignants qui pratiquent.

En conclusion, on peut dire qu'il s'agit d'un problème plus général. Ces exemples montrent que les évaluations sont souvent absentes dans le plan de déploiement d'une initiative ou

même d'un dispositif. On lance des expérimentations, mais en l'absence de véritable évaluation construite en amont du projet, il est difficile de juger de la pertinence des résultats. Pourtant depuis de nombreuses années, dans la plupart des projets financés par la Commission Européenne, pour avoir une chance d'être sélectionné, il faut obligatoirement faire apparaître un budget conséquent consacré à l'évaluation et à l'exploitation. Ne peut-on pas parler de culture de l'évaluation des projets encore trop balbutiante en France ?

8.1.5. Impact sur un environnement proche

Dans cette étude, nous ne prétendons pas donner de recommandation notamment en faveur d'un développement de l'usage des TICE en classe puisque, nous le rappelons, notre étude n'a pas pour objet de juger l'efficacité des TICE sur les apprentissages alors même que cette étape-là nous paraît un préalable à une diffusion des pratiques. Il paraît intéressant cependant de nous intéresser malgré tout, grâce au projet GRID en particulier, aux différents modes de déploiement d'une initiative lorsqu'elle est jugée efficace. Les résultats obtenus sur le plan européen semblent montrer que, lorsqu'une initiative concerne la totalité d'un établissement ou même un réseau d'établissements, on peut noter une progression des activités scientifiques qui implique toutes les classes, sans pour autant, il faut le dire, que ne soient bouleversées les méthodes pédagogiques. Il s'agit de diffusion par contagion si chère à l'opération La main à la pâte. On peut, sans entrer dans le processus d'analyse très complexe des gains pédagogiques, noter que, même lorsque les activités ne respectent pas tout à fait le cahier des charges d'une démarche expérimentale, il y a un impact réel sur la prise de conscience par les enfants des phénomènes physiques. Prenons l'exemple d'un projet mis en place dans une école maternelle[26] pour trois ans qui place l'enseignement des sciences au centre des apprentissages. L'objectif premier est d'aborder l'ensemble des connaissances fondamentales à partir des arts et de l'art contemporain en particulier. Cette approche est d'autant plus intéressante que l'établissement se trouve dans une zone sensible avec une majorité de familles déstructurées. L'idée centrale est simple : montrer par le biais de l'art que chaque individu a une valeur et qu'il est capable de réaliser des choses intéressantes. L'enseignement n'est pas disciplinaire et les élèves pratiquent sans le savoir de l'art plastique, de la technologie, des sciences. Pour cette équipe pédagogique, la science n'est qu'un prétexte et peut être attractive. Il s'agit de montrer que le monde n'est pas simple : pour exercer un

[26] L'école s'appelle Niki de St-Phalle, artiste française qui faisait de la peinture « à la carabine ». Elle vivait avec Jean Tinguely (1925-1991), autre artiste qui travailla beaucoup sur les machines.

contrôle, il faut des connaissances. Partant du constat que réaliser des machines comme celles de Jean Tinguely est impossible, l'idée germe de « construire un monstre », qui peut bouger, fumer et cracher du feu. Cela amène à de nombreuses activités et touche toutes les matières : travailler sur les axes, sur les poulies, puis sur le moteur d'essuie-glaces ; poser clairement les questions de sécurité, écrire des comptes rendus, etc. L'objectif final est de transformer le regard d'un enfant sur les objets domestiques qu'il rencontre dans son environnement familier. La tranche d'âge 3-6 ans se révèle parfaitement adaptée pour que soit réalisé cet objectif. Le vélo, par exemple, n'est plus considéré uniquement comme un objet d'amusement, il devient une machine dotée d'un ensemble de systèmes mécaniques. Ces prédispositions installées ainsi très précocement, il devient plus facile par la suite de déclencher l'intérêt et le questionnement des enfants. C'est plus difficile lorsque cette étape n'est pas franchie. Dans un établissement, quelques enseignants moteurs peuvent ainsi déclencher une dynamique. Nous retrouvons évidemment ces caractéristiques lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre les TICE. Les membres de l'équipe pédagogique peuvent ainsi, certes parfois contre leur gré au début, être entraînés dans le mouvement. Nous avons observé cette diffusion par contagion dans plusieurs établissements. Nous pouvons donner deux exemples qui illustrent notre propos. Dans un cas il s'agit d'un enseignement à distance proposé à des élèves lorsqu'ils effectuent, loin de leur établissement, une semaine de découverte (mer, montagne). Les enseignants, pour certains non-usagers des TICE en classe, ont accepté de se former à des outils collaboratifs complexes (partage d'applications, tableau blanc etc.) afin de suivre leurs élèves à distance. Le deuxième exemple concerne la mise en place d'un dispositif d'EAD dans le cadre d'un groupement d'établissements pour la formation continue (GRETA). Quelques enseignants, à l'initiative de la responsable de formation très impliquée dans le projet, ont décidé de tenter l'expérience d'une mise en place d'un EAD pour certaines de leurs formations. Cela a nécessité un accompagnement très pointu des enseignants, à la fois en termes de contenus et de pratiques pédagogiques. L'initiative peut permettre également aux enseignants timides ou peu sûrs dans le domaine scientifique ou des TICE de se lancer dans des pratiques régulières et d'enclencher des activités en dehors de celles proposées.

8.1.6. Les modèles pédagogiques : la vraie question ?

La modification des comportements des enseignants et de leur approche de l'enseignement des sciences s'opère tout doucement. Il est important de noter également que ces changements pédagogiques touchent toutes les disciplines. C'est une demande institutionnelle en matière

d'apprentissage dont il est clairement affiché que le processus doit être constructiviste, voire socioconstructiviste, ce que la démarche scientifique permet de mettre en place assez naturellement. Les enseignants comprennent bien que l'on ne peut pas faire de science sans se poser des questions ni sans formuler des hypothèses qu'il faut ensuite essayer de valider. Les élèves commencent toujours par une phase exploratoire. Ensuite, progressivement, l'investigation mène à la formalisation. D'abord réduite à son contexte, elle s'en détache progressivement et parvient à des règles plus générales. L'enfant est amené à mobiliser davantage ses connaissances, il devient acteur de ses apprentissages. La parole de chacun est prise au sérieux, les activités langagières sont progressivement investies avec plus d'attention, de précaution, mais aussi avec plus d'audace (la différence de point de vue intéresse). Les enfants construisent leurs raisonnements en s'essayant à l'argumentation. La transmission du savoir ne se fait pratiquement jamais sur le modèle émetteur-récepteur. L'Inspection pédagogique, même si elle semble parfois regarder d'assez loin ces expériences, finit par être imprégnées par leurs propres objectifs, qui rejoignent souvent le modèle pédagogique que véhiculent les expériences, de type constructiviste. Cela peut se ressentir dans le contenu des recommandations et même directement dans la mise en place de dispositifs ou de plans d'action plus larges. Le Plan de Rénovation de l'Enseignement Scientifique et Technologique à l'École (PRESTE), mis en place en 2000 est fortement imprégné de l'opération *La main à la pâte*. Nous avons déjà mis en évidence que lorsque la pratique est rendue obligatoire dans les programmes, les enseignants s'adaptent aux contraintes, même lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre de nouvelles technologies. C'est le cas pour les TICE, dans le domaine de la bureautique par exemple, mais c'est vrai aussi en sciences physiques en ce qui concerne la démarche expérimentale, évaluée depuis quelques années au titre des épreuves du baccalauréat général scientifique. C'est une petite révolution car jusque là l'épreuve était totalement théorique. Le B2i collège est, à compter de la session 2008, pris en compte lors de la délivrance du diplôme national du brevet. On imagine que les établissements vont s'organiser et trouveront les solutions pour que les élèves soient correctement préparés à cet examen, alors qu'aujourd'hui nous avons pu noter que cet enseignement reposait souvent sur les bonnes volontés, laissant parfois certains élèves de côté. Pour les projets TICE ou l'enseignement rénové des sciences, le point de départ est très souvent une pédagogie du projet. Ce peut être celui de l'école, le plus englobant, mis en place par les adultes, ou celui du groupe classe, ou de plus petits groupes, voire un projet individuel pour lequel l'élève est amené à faire des choix. Parfois même, l'emploi du temps n'est pas figé, l'objectif étant de permettre à l'enfant d'aller au bout de son travail. Les principes généraux de ces différents

modèles se rejoignent, il s'agit presque toujours de communiquer par le langage et l'écriture, d'observer, de questionner, de conjecturer, de mener des investigations, etc. Ce qui semble vraiment novateur, c'est l'articulation entre sciences et langage ainsi que la construction du savoir scientifique à l'aide d'outils langagiers (à l'oral ou à l'écrit). On note cela également dans de nombreux projets mettant en jeu les TICE, où la trace écrite est souvent le cœur de l'activité. Même lorsque le résultat est un film, ce qui est le cas par exemple pour le festival[27] du film scientifique, l'écrit est travaillé au travers du scénario. D'autre part, la plupart des projets s'appuient sur le travail en groupe et la mise en place de travail collaboratif. Ces activités permettent aux enfants, souvent silencieux, de s'exprimer et de participer. Dans les ateliers plus guidés, l'activité est très coopérative. L'enfant n'est pas face à lui-même, il y a beaucoup d'échanges et de discussions qui vont créer un besoin de vérification des idées émises. Les ateliers scientifiques sont menés dans cet esprit, avec une progression partagée dans la réflexion. Lors des mises en commun, la divergence de point de vue, reliée directement au problème posé, est mise au premier plan par le maître et c'est à partir de ces différences que la réflexion générale évolue pour mener à un consensus. Dans les observations des séances TICE que nous avons pu décrire, il est souvent fait usage de temps de régulation pendant lesquels le professeur permet la discussion, voire le conflit, avec l'objectif de parvenir à un consensus. Dans certaines écoles maternelles ou primaires, une pratique courante du décloisonnement permet de constituer des groupes d'élèves plus homogènes et à effectif moins lourd. Les activités TICE ou scientifiques mises en place nécessitent en effet de modifier les groupes classes. Il s'agit aussi de stimuler l'autonomie, de faire émerger des centres d'intérêt, d'asseoir le questionnement sur la vie de tous les jours dans un contexte authentique tournant autour des activités de la région, des parents… Par exemple, si l'établissement scolaire est sis dans une région viticole, non loin des vignes, les activités scientifiques vont s'appuyer sur cette thématique. Nous avons vu également que les Scandinaves élaboraient la majorité de leurs objets numériques à partir d'un problème de la vie courante. Une fois ce processus assimilé, les enseignants le mettent en application dans les autres champs disciplinaires, en mathématiques évidemment, mais aussi en littérature, en

[27] Dans le cadre du 9ème Festival du Film de Chercheur de Nancy, les écoles primaires lorraines ont été invitées à participer au concours « Chercheur en Herbe » portant sur une création audiovisuelle à caractère scientifique. Les élèves ont réalisé des films de 4 minutes et les ont présentés à un jury de présélection composé d'experts scientifiques et de pédagogues. projets.http://www.dr6.cnrs.fr/centre-est/spip.php?article481

observation réfléchie de la langue, en histoire etc., de telle sorte que le partage, la négociation, la mutualisation et le travail en équipe se banalisent. Comme nous l'avons noté déjà à de nombreuses reprises, dans la plupart des observations que nous avons faites de séances mettant en jeu les TICE, les enseignants développaient des pédagogies dites « actives ». Cependant, certaines observations, certes peu nombreuses, nous permettent de dire que l'on peut prétendre faire des sciences sans pour autant adopter la démarche scientifique, de même qu'avec les TICE on peut mettre en œuvre un enseignement qui soit de type émetteur-récepteur. Nous pouvons néanmoins faire l'hypothèse que les enseignants qui pratiquent les pédagogies dites « actives » sont très attachés à développer un processus d'apprentissage constructiviste et qu'ils sont donc naturellement enclins à mettre en œuvre une démarche scientifique. Concernant les TICE, nous pouvons seulement dire que les enseignants qui développent des pédagogies actives recherchent dans les TICE des outils qui puissent les aider dans ce sens. Viens *et al*. (2001, in : Karsenti *et al*., 2002))[28] : « Ainsi, même si le courant pédagogique constructiviste semble à nouveau se renforcer sous la forme des pédagogies actives, ce sont des interventions éducatives de type béhavioriste qu'on retrouve le plus souvent dans les écoles. Pourtant, les approches pédagogiques de nature socioconstructiviste paraissent de plus en plus comme une des conditions de succès de l'intégration pédagogique des TIC ». Francine Pellaud (2001), nous met en garde cependant sur l'illusion des pédagogies actives en sciences, d'ailleurs tout aussi vérifiable dans l'usage des TICE : « […] En effet, ce n'est pas parce que l'élève bouge qu'il est actif! […] un élève peut très bien réaliser tout un montage expérimental sans pour autant avoir réfléchi, ne serait-ce qu'une fraction de seconde, à ce qu'il est en train de faire ! En d'autres termes, une expérience "mode d'emploi" est en fait une forme détournée de la pédagogie frontale ». En général, ces enseignants utilisent abondamment les outils de communication qui permettent la mutualisation, la collaboration ou la recherche documentaire. En revanche, ils deviennent non-usagers s'ils ne trouvent pas, sur le marché, d'ONA qui réponde à leurs attentes. C'était le cas de certains enseignants pilotes dans le projet CELEBRATE, plus nombreux en France que dans les autres pays partenaires du projet, qui affichaient clairement le rejet de la majorité des ONA qui leur étaient proposés parce qu'ils estimaient que le temps consacré à leur mise en œuvre était démesuré au regard du gain pédagogique qu'ils pouvaient en tirer. D'autre part, rien dans notre étude ne nous permet de dire que l'usage des TICE infléchirait la pédagogie de l'enseignant vers le modèle constructiviste. Certes, parfois, la séance en salle informatique oblige au travail en binôme. Il

[28] Viens, J., Breuleux, A., Bordeleau, P., Armand, F., Legendre, M-F., Vasquez-Abad, J. et Rioux, S. (2001). *Rapport de recherche du Collectif de recherche sur l'apprentissage collaboratif à l'aide des TIC* (CRACTIC). Département d'études en éducation, Faculté des sciences de l'éducation, Université de Montréal.

s'agit évidemment d'un changement de modèle. Mais nous avons vu certaines fois que les binômes continuaient à fonctionner individuellement, l'un travaillant pendant que l'autre fait autre chose. Il s'agit, à notre sens, davantage d'un problème lié à l'efficacité du modèle pédagogique.

8.1.7. Formation tout au long de la vie : une réalité ?

Continuons notre analyse comparative. Les enseignants prennent le train de la rénovation de l'enseignement des sciences avec beaucoup de bonne volonté, même si ce n'est pas toujours facile. Il y a davantage de stages, mais en nombre encore insuffisant. Ceux-ci sont plus ciblés, les inspecteurs pédagogiques essaient de veiller à ce que tous les enseignants, même les plus rétifs, participent aux stages obligatoires. L'échange y est très stimulant. Un enseignant interviewé relevait une petite exception pour l'école maternelle où il affirme que la formation reste souvent personnelle, elle se fait sur le tas, l'Éducation nationale ne proposant pas grand-chose qui réponde aux attentes pour ce niveau. En ce qui concerne les stages de formation continue dans le domaine des TICE, nous avons fait le même constat que pour l'enseignement des sciences. Il apparaît, au travers du questionnaire et des interviews que la demande est forte sur la manière de mettre en œuvre les TICE et sur les pédagogies actives. Thierry Karsenti, Daniel Perraya et Jacques Viens (2002) font un état de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration des TIC. Ils affirment : « il semble désormais nécessaire d'évoluer d'une formation technocentrée pour tendre vers une formation technopédagogique, une formation à l'intégration et aux usages pédagogiques des TIC ». Ils pensent que la formation des maîtres aux TICE ne peut se ramener à une maîtrise de l'outil et qu'elle « cesse d'être l'apanage des cours de technologie et soit adoptée par la majorité des formateurs. Il faut donc élargir l'intégration des TIC à la formation des enseignants tout entière, à toutes les disciplines, sans perdre pour autant les cours spécifiques de technologies éducatives ». Nous pensons qu'il faut aller encore plus loin dans l'analyse de la prise en compte de l'intégration des TICE, en particulier qu'il ne faut pas se contenter de former à l'usage des TICE, mais qu'il faut de manière plus générale former aux pédagogies actives, indépendamment de la technologie. C'est ce que tend à prouver cette analogie avec l'enseignement des sciences. Par exemple, il n'est pas simple de pratiquer la pluridisciplinarité, voire – plus difficile encore – la transdisciplinarité. La rénovation de l'enseignement des sciences repose sur la notion d'équipe. Cette dimension est bien souvent ignorée dans les formations proposées, conçues essentiellement pour des individus. Bien que les responsables de formation soient conscients de ce problème, il paraît difficile de le résoudre, ne serait-ce qu'administrativement. Il faut en effet mobiliser toute une équipe dont il

n'est pas possible en général d'assurer le remplacement. Certains stages sont proposés pendant les vacances sous forme d'universités, mais les places sont limitées et les candidats intéressés sont souvent déjà des acteurs avérés dans la conduite de projet ainsi que dans le travail collaboratif. Lorsque l'initiative fait intervenir des experts – c'est le cas notamment de l'accompagnement scientifique – l'enseignant participe avec les enfants aux formations dispensées par le spécialiste et apprend en même temps qu'eux. Cela modifie bien sûr son statut et sa relation pédagogique avec eux. Nous retrouvons évidemment les mêmes préoccupations chez les enseignants qui, dans leur grande majorité, souhaiteraient pratiquer les TICE mais attendent de l'institution, bien sûr des formations techniques qui existent, mais surtout des formations sur les usages avec des exemples de pratiques avérées. Les non-usagers des TICE, comme les professeurs des écoles qui ne pratiquent pas l'enseignement scientifique, craignent les formations dans lesquelles ils ne se sentent pas à l'aise, tant le langage employé leur paraît souvent abscons. Les enseignants interviewés souhaitent plutôt un accompagnement par les pairs qui s'apparente à la diffusion des pratiques par contagion que nous avons évoquée précédemment.

8.1.8. De l'intérêt et/ou de la motivation des enfants ?

L'approche scientifique d'investigation plaît énormément aux enfants qui sont très demandeurs et on peut faire le constat que ces méthodes permettent souvent de motiver des élèves jusque-là très réticents envers le système scolaire. Le contexte authentique contribue également à cette attractivité. Lors des séances, dans le cadre de nombreux projets, chaque enfant retrouve son milieu, son matériel, ses ouvrages. Les sorties sur le terrain sont souvent organisées autour d'actions plus globales concernant leur territoire : par exemple la participation au nettoyage de printemps de leur village, la participation à une plantation d'arbres le long du canal, un travail sur le recyclage des déchets, etc. Les enseignants qui pratiquent ces méthodes parlent assurément d'efficacité sur le plan des apprentissages, n'hésitant pas à parler de progrès. Ils invoquent surtout une implication parfois définitive au sein de l'école de l'enfant en difficulté. Nous avons pu observer que les enfants sont heureux de participer aux activités sciences dans leur école et sont « tristes » lorsque les séances se terminent. Il est rare que l'un d'entre eux soit laissé de côté. Il y a une adhésion forte de leur part, et la motivation qu'ils ont en sciences se transmet souvent dans les autres disciplines lorsque les enseignants y adoptent une pédagogie similaire, ce qui est souvent le cas à l'école primaire. Il y a globalement une grande motivation des enfants qui sont nettement plus

intéressés par les activités innovantes, dans lesquelles ils sont partie prenante de la démarche. Les visites spécifiques (laboratoires, entreprises, etc.) sont complètement intégrées à la démarche pédagogique. La présence de personnes tierces dynamise également cet intérêt. C'est surtout le cas lorsqu'il s'agit d'étudiants qui pratiquent l'accompagnement scientifique et qui créent avec les enfants des relations privilégiées favorisant le questionnement. Lors des restitutions, les enfants présentent souvent d'excellents travaux et sont fiers de montrer leur projet. Les classes ont généralement une très bonne connaissance de leur dossier même si, parfois, on sent l'influence du professeur. Certains élèves timides peuvent se révéler dans ce type d'activité. En fait, les démarches de type *La main à la pâte* ou *sciences rénovées* permettent aux enfants d'agir directement sur leur environnement ; ce contact avec la réalité entraîne vraiment l'adhésion de l'ensemble des élèves. Cependant, dans les petites classes, il faut renouveler assez souvent les activités et remotiver régulièrement les enfants. Les visites qui se mettent en place au cours du projet, ainsi que les manipulations qui sont montées rendent beaucoup plus attractif et dynamique le projet au fur et mesure de son développement. C'est à ce moment que les élèves rencontrent l'extraordinaire et trouvent une justification aux efforts théoriques (les cours) qu'ils ont consentis en amont. En fait la problématique est là ! Il ne s'agit pas de rendre plus facile l'enseignement des sciences, mais bien de le rendre plus attractif. Il ne faut pas leurrer les élèves sur cette question. Est-il nécessaire de faire le parallèle avec les enseignements qui mettent en jeu les TICE ? Les différentes études que nous avons présentées précédemment sont unanimes sur la motivation et l'intérêt des enfants lorsqu'il s'agit de pédagogie innovante. Cette comparaison semble une fois encore étayer la thèse selon laquelle c'est le modèle pédagogique bien plus que la technologie qui produit ces effets. Attention cependant à ne pas tomber dans une description trop dithyrambique des effets « bénéfiques » constatés. Les académiciens parlent souvent du regard émerveillé des enfants devant un phénomène scientifique. Nous l'avons constaté également lorsque les enfants parcourent un cédérom bien fait. Il nous semble cependant dangereux d'en rester là. Il nous paraît fondamental d'aborder à un moment ou à un autre le problème des acquis à la fois sous l'angle des connaissances, mais également sous l'angle des compétences. Il reste à ce sujet beaucoup de travaux à réaliser et nous sommes très attentifs, comme nous l'avons déjà indiqué, aux contributions de nombreuses disciplines, en particulier celle des sciences cognitives.

Cependant, que cela concerne l'enseignement de la démarche scientifique ou la mise en œuvre des TICE, il est possible de mettre en évidence quelques bénéfices avérés pour les élèves et les enseignants. Certaines compétences sont ainsi acquises, liées à la démarche

scientifique (investigation, conjecture, test etc.) ou à la banalisation des TICE (recherche d'information, élaboration de documents numériques, usage régulier de la messagerie électronique synchrone ou asynchrone). Dans les observations que nous avons faites, l'acquisition de compétences est fortement associée à l'assimilation de connaissances. Il ne faut surtout pas les opposer. Il est sans doute nécessaire de rappeler que l'un ne marche pas sans l'autre. Il est souvent très difficile d'ailleurs d'argumenter dans ce sens dans les débats qui opposent les « modernes » et les « anciens ». Les derniers reprochant aux premiers de mettre en péril les connaissances fondamentales (LIRE, ÉCRIRE, PARLER) et de ne proposer aux élèves que des activités divertissantes. Ce discours, qui semble renaître aujourd'hui dans le débat public, frappe de la même façon l'enseignement de la démarche scientifique ou l'usage des TICE. Le modèle socioconstructiviste met évidemment en avant l'aspect social. La construction d'un savoir est certes un acte personnel mais il s'effectue dans un cadre social. Les informations transmises sont en lien avec le milieu social, le contexte et proviennent des interactions avec les autres. Les pays, comme la Suède ou la Finlande notamment, qui ont réussi l'équilibre entre l'assimilation de connaissances, le développement de compétences et l'intégration sociale sont cités en exemple sur le plan international. Il faut cependant noter généralement un accueil bienveillant de la part de tous les partenaires du système éducatif pour ces nouvelles approches pédagogiques. Certes, la maîtrise de la langue et de l'écrit, cœur de la démarche, sont transdisciplinaires par essence, mais l'enseignement reste souvent disciplinaire poursuivant des objectifs précis, dans le cadre prédéfini des programmes, et il développe des compétences spécifiques aux sciences. Ceci étant dit, dès que l'occasion se présente, les enseignants n'hésitent pas à parler d'épistémologie par exemple. En littérature, en fiction notamment, les ouvrages sélectionnés, permettent des passerelles avec les sujets scientifiques qui y sont abordés. Pour résumer, il faut distinguer, semble-t-il, trois pôles : des enseignements qui sont donnés avec un vrai souci disciplinaire autour des connaissances, l'intégration à tous les niveaux de la maîtrise de la langue et des ajouts, des apports ou des passerelles vers d'autres disciplines, comme les sciences humaines, les arts plastiques, la littérature, etc. L'éthique est également présente comme objectif transverse à l'école tout comme l'environnement ou la santé. Les sciences sont alors des appuis privilégiés pour aborder ces disciplines. On ne fait pas de l'éducation à l'environnement dans le cadre d'un enseignement scientifique spécifique, il s'agit d'une préoccupation activée en permanence. Nous retrouvons évidemment ces objectifs transdisciplinaires dans les activités TICE. Le projet de la *sixième i.com*, présentée précédemment dans les études de cas en est un exemple très parlant. L'intérêt de cette étude de cas réside dans le fait que l'enseignant bâtit un projet

sur l'année qu'il décline en microprojets. Il s'agit avant tout de placer l'élève au cœur du dispositif de création de l'objet audiovisuel. En s'appuyant sur un dispositif de plateau-télé en fin d'année, le projet se construit par étapes, mené principalement par un pilote de projet, et secondé par les enseignants des autres matières qui peuvent intervenir s'ils le souhaitent. L'informatique permet de travailler l'écriture, la lecture et l'oral. Les outils sont au service d'un projet pédagogique parfaitement spécifié. Le travail en groupe est au cœur du dispositif, il y a une mise en commun des travaux.

8.2. Les obstacles importants : le non-usage.

Formation initiale incomplète, formation continue ressentie comme inadaptée. À l'école primaire, l'acquis culturel scientifique des maîtres d'école est souvent insuffisant, au regard de l'enseignement qu'ils doivent assurer. De nombreux professeurs des écoles sont issus des filières littéraires et leur dernier contact avec l'enseignement scientifique date de leurs années de lycée, parfois même réduite à la classe de seconde. Dans l'académie de Nice, le Conseil Scientifique et Pédagogique de l'IUFM Célestin Freinet a créé un observatoire des formations dont le premier rapport[29] montre des origines disciplinaires variées des professeurs des écoles dont 1/5 seulement ont suivi un cursus scientifique. Les IUFM essaient, avec les moyens qu'elles ont, de compenser ces manques souvent rédhibitoires. La formation continue ne permet pas vraiment la remise à niveau nécessaire qu'il faudrait opérer. De ce fait, il y a de nombreux enseignants qui ne satisfont pas, pour les raisons évoquées précédemment, le cahier des charges imposé par les programmes officiels. Pourtant la formation tout au long de la vie devrait devenir une réalité tant les besoins restent criants. De plus cette déficience de formation de base est aggravée par la culture livresque de notre enseignement traditionnel profondément ancrée à tous les niveaux du parcours scolaire et universitaire, culture livresque qui devient parfois un obstacle à une approche plus expérimentale. Pour illustrer cette imprégnation très forte, nous relatons un événement que nous avons pu saisir lors d'une séance de formation des maîtres d'école maternelle consacrée aux différentes formes de rendu des élèves qui ne savent encore ni lire ni écrire. Très rapidement le sujet de la matinée s'est porté sur le questionnement des enfants et la position qu'adopte l'enseignant devant ses propres non-réponses éventuelles aux questions et sa crainte de perdre alors son statut. La formatrice projetait un film qui présentait une séquence sur plusieurs semaines portant sur la

[29] Rapport sur l'Évaluation des formations des Professeurs des Écoles **Année 2006-**2007. Institut Universitaire de Formation des Maîtres Célestin Freinet - Académie de Nice.

notion de miroir et de rétroviseur. La dernière activité de cette séquence mettait en jeu deux miroirs articulés autour d'un axe qui permettaient de visualiser les images d'un objet dont le nombre variait en fonction de l'angle constitué par les deux miroirs. Un enseignant présent avouait spontanément qu'il ne se lancerait jamais dans cette activité sans au préalable revoir la théorie physique sous-jacente de réflexion d'une image dans une glace. Certes celle-ci est assez complexe, mais le retour à la théorie est-il vraiment nécessaire dans un premier temps ? Il est possible, en effet, en adoptant soi-même l'attitude de l'élève qui découvre le phénomène de comprendre et d'illustrer quelques résultats lorsque les miroirs ont des positions particulières (180°, 90°, 45° par exemple). Cette activité est proposée sur le site de *La main à la pâte*[30].

En fait cet enseignant qui postulait à la mise en place de la démarche scientifique est-il en mesure de la mettre en œuvre pour lui-même ? Ce besoin de maîtriser dans sa totalité le concept qu'il doit aborder ne résulte-t-il pas du parcours scolaire et universitaire qu'il a suivi, très imprégné par ce principe pédagogique, encore très présent à toutes les étapes de notre enseignement ? Nous voyons tout le travail en profondeur qu'il faudrait faire avec des objectifs pédagogiques très précis permettant une approche d'apprentissage plus expérimentale. Les formations proposées par *La main à la pâte* essaient toujours de placer l'enseignant dans la situation de l'élève, afin qu'il appréhende mieux les différentes étapes du processus d'apprentissage. Ce n'est pas simple car cela constitue un véritable changement de paradigme. Nous avons vu que cette problématique est très présente chez les enseignants qui estiment que les élèves ont plus de compétences qu'eux dans le domaine des TICE. Nous reviendrons sur les difficultés du même ordre liées à l'appréhension de la culture numérique.

Matériel pédagogique, maintenance et soutien logistique et financier. Pour les TICE, nous avons longuement parlé des problèmes liés à l'infrastructure en termes de matériel, de maintenance et de soutien technique. Pour l'enseignement des sciences nous rencontrons également des problèmes structurels d'accès au matériel expérimental lorsqu'il existe. Cette difficulté est parfois vaincue par la motivation des enseignants qui réussissent alors à constituer un matériel souvent rudimentaire. Fréquemment constitué d'objets de récupération ou de dons des parents d'élèves, ce matériel ne permet pas toujours de développer des activités d'exploration dans de bonnes conditions. Les salles scientifiques spécifiques adaptées à l'expérimentation manquent dans la majorité des établissements de l'enseignement primaire. En collège et lycée ce problème paraît moins crucial encore que certains enseignants

[30] Témoignage : Travailler sur la lumière : des objets qui contiennent des miroirs. Collectif Lamap/INRP/La Classe 2008)

se plaignent parfois de voir disparaître les postes d'aide-laboratoire, ce qui complique singulièrement leur tâche. Les activités de type exploratoire sont assez gourmandes en moyens humains : les sorties sur le terrain demandent un encadrement strict et il faut souvent faire appel à des compétences pointues extérieures. Lorsque les projets s'inscrivent dans une politique locale plus générale, les obstacles sont principalement liés aux disponibilités des partenaires et des prestataires (par exemple les structures d'environnement du département). La définition des projets reste cependant dépendante des orientations politiques qui peuvent évoluer chaque année, voire en cours d'année, ce qui rend parfois très inconfortable leur développement. Prenons l'exemple de la Maison de l'environnement. C'est un outil très prisé des enseignants car il a été conçu en tenant compte de leurs besoins. Si à l'occasion d'un changement de majorité, il est décidé de ne plus accorder les mêmes moyens, tout peut s'écrouler du jour au lendemain. C'est évidemment rare, mais nous avons vu dans un collège que la disparition d'un emploi-jeune dédié aux TICE avait immédiatement entraîné la disparition de la quasi-totalité des activités dans ce domaine. Est-il nécessaire de préciser combien les assistants pédagogiques peuvent dynamiser les activités innovantes d'un établissement et combien il est important que ces emplois soient pérennisés afin de construire des projets sur de longues durées. Les coûts en termes de matériels peuvent être aussi non négligeables et demandent aux initiateurs de mettre en place des partenariats. Dans les documents qu'elle met à disposition sur son site, l'opération *La main à la pâte* propose une configuration-type de l'espace « sciences » d'une école intégrant une salle d'expérimentation permettant le travail individuel ou en groupe des élèves et un espace dédié à la synthèse collective des travaux des enfants. L'absence d'une infrastructure adaptée est évidemment un obstacle important à la mise en place d'un enseignement rénové des sciences. Nous avons bien sûr soulevé cette problématique pour l'enseignement avec les TICE. Le parc informatique, malgré des efforts importants ces dernières années, reste parfois très insuffisant, tant en nombre d'ordinateurs et de périphériques qu'en qualité du matériel, pour autoriser un développement important de l'usage des TICE en classe. La salle dédiée peine déjà à accueillir la faible proportion des classes pratiquantes. Mais comme pour l'enseignement avec les TICE, nous faisons l'hypothèse que l'obstacle principal reste d'ordre pédagogique et culturel.

Des compétences pédagogiques spécifiques et souvent complexes. Comme pour les activités TICE, l'enseignant doit, par exemple, gérer la production des écrits dans la démarche expérimentale. Cette compétence est difficile à acquérir, cela demande un tour de main qui ne

---

http://lamap.inrp.fr/print.php?Page_Id=6&Element_Id=1146&DomainScienceType_Id=14&ThemeType_Id=30

vient pas naturellement. Il faut maîtriser à la fois la part de l'expérience, la part de la régulation et la part qui revient à l'écrit. Il y a donc tout un faisceau de pratiques pédagogiques que les maîtres doivent s'approprier petit à petit pour être efficaces. Cela passe par l'acquisition de compétences professionnelles longues à mettre en place, en particulier grâce aux formations. À l'école maternelle la difficulté majeure reste d'obtenir l'adhésion de l'ensemble des partenaires. L'école maternelle n'est pas forcément une priorité pour la hiérarchie et les activités souvent très intéressantes, un peu marginales, qui s'y déroulent ne la gênent pas trop. Cependant les enseignants souhaiteraient malgré tout être reconnus au même titre que les autres. Ils voudraient bien que les modèles pédagogiques innovants qu'ils mettent en œuvre puissent servir à d'autres. Il semblerait que ce niveau scolaire reste aujourd'hui le seul que nous envient vraiment les autres pays. Les enseignants restent persuadés que les sciences ou les activités TICE peuvent être approchées avec une démarche novatrice dans n'importe quelle école, même (et ils ont envie de dire surtout) si elle située en zone sensible et affirment que le mode de fonctionnement ne dépend pas du lieu d'implantation de l'établissement. Certes, cela va à l'encontre des idées reçues qui sont encore très répandues dans le monde de l'éducation. Sur un plan plus général, en particulier en collège et en lycée, il faut noter que toute action parallèle aux activités scolaires gêne quelque peu l'organisation bien huilée de l'établissement. Les sorties par exemple perturbent les cours. Il faut obtenir l'autorisation des collègues, car les visites se font sur un après-midi. Il faut également déplacer les cours que l'enseignant ne peut assurer dans ses autres classes. L'organisation est complexe. Un enseignant interviewé affirme même : « on ne peut pas faire des sciences à 25 élèves autrement qu'avec une pédagogie frontale (émetteur-récepteur) ». Certaines de nos observations prouvent le contraire, mais c'est vrai que cela demande des compétences de gestion de groupes qu'ont peu d'enseignants. Il semble donc nécessaire de mettre en place des ateliers, ce qui demande une organisation particulière à la fois dans l'espace classe mais également dans le temps.

Développer la curiosité pour appréhender la difficulté. Les activités innovantes en sciences peuvent comme pour les activités TICE être chronophages. Il faut parfois, notamment lorsqu'il s'agit de collaboration avec des laboratoires, appréhender des notions qui n'ont pas forcément été abordées au cours des études. C'était par exemple le cas de classes de troisième qui réalisaient un partenariat avec des chercheurs travaillant sur le projet ITER[31]. Même si l'on

[31] L'objectif du projet ITER est de démontrer la possibilité scientifique et technologique de la production d'énergie par la fusion des atomes. http://www.iter.gouv.fr/.

réduit l'aspect formel, il est malgré tout nécessaire d'en « digérer » un minimum, parfois en dehors des programmes officiels. Il y a un minimum d'abstraction à demander aux élèves. Le travail pour rendre cette partie accessible est ardu, à la fois pour l'enseignant et les chercheurs. Le résultat est souvent surprenant. Le fait de répéter les manipulations, dans des conditions différentes, peut amener l'élève à comprendre des concepts qui au départ étaient inaccessibles. Il faut cependant un minimum de curiosité, de capacité d'analyse, pas forcément d'abstraction, pour appréhender telle ou telle manipulation. L'apprentissage des TICE réclame également de la part des utilisateurs une certaine curiosité sans laquelle aucun progrès n'est possible. Nous avons vu combien l'usager de l'informatique, lorsqu'il se repose de façon trop conséquente sur un tiers, réduit considérablement ses champs d'actions. Une enseignante interviewée parle même d'un grand désarroi lorsque ses enfants, sur qui elle se reposait entièrement pour toutes les questions techniques, ont quitté la maison. Les formateurs doivent prendre en compte la nécessité de rendre autonomes les enseignants.

Une diffusion lente par contagion. Il faut souligner qu'il n'y a, en général, pas vraiment de problème par rapport aux collègues plus traditionnels dans leur pédagogie. Il n'y a en effet, la plupart du temps, de la part des novateurs, aucune volonté de prosélytisme en faveur des nouvelles méthodes pédagogiques. D'autant que la plupart du temps, l'enseignement scientifique est déjà considéré par les autres professeurs comme une discipline impénétrable et totalement étrangère. Enseigner de telle ou de telle façon ne changerait rien à la vision qu'ils en ont. Cependant, il faut noter qu'il est difficile de développer ces approches novatrices, qui se prêtent mal à un traitement de masse. On envisage difficilement une généralisation brutale de ce type d'enseignement pour une classe d'âge. La mise en place du PRESTE en est la preuve. Enclenché en 2000, ce plan de rénovation est loin d'avoir atteint aujourd'hui, après près de huit années de fonctionnement, la totalité du corps professoral. Les progrès sont très lents. *La main à la pâte* défend une politique de diffusion par contagion, la seule, à ses yeux, à avoir fait la preuve de son efficacité. Ses partisans affirment que, pour avoir une réelle chance de succès, la mise en place d'une diffusion de ces pratiques pédagogiques expérimentales nécessite un accompagnement de qualité, donc de proximité, qu'une opération à grande échelle ne peut vraiment assurer, faute de moyens adaptés. Nous avons dressé le même constat pour le développement de l'usage des TICE en classe. Le plan « informatique pour tous » a montré ses limites. Pour illustrer l'échec presque systématique de ces politiques de masses, lorsqu'elles ne sont pas accompagnées de moyens suffisants pour tenir compte de l'ensemble du contexte, nous avons soulevé le problème de création des ONA et donné en exemple le système finlandais, impliquant de près les enseignants. Nous doutons

que le choix que fait actuellement le Ministère en faisant appel principalement à des éditeurs privés et en n'impliquant que très partiellement les usagers en amont, puisse donner des résultats satisfaisants. La faible fréquentation des ENT par les élèves pour des usages pédagogiques semble conforter cette thèse. Les enseignants non-usagers que nous avons interviewés ont reçu des formations technologiques qui ne servent à rien si elles ne sont pas suivies d'un accompagnement, assuré de préférence par les pairs.

Le projet : quelques personnes, un soutien institutionnel. Nous pouvons nous intéresser aux raisons et aux modalités de mise en œuvre d'une initiative novatrice afin d'identifier certaines causes de non-usages. Qu'il s'agisse de l'usage des TICE ou de la mise en œuvre de l'enseignement rénové des sciences, l'initiative est souvent à l'origine d'un enseignant. Parfois elle s'inscrit dans le projet d'établissement lorsque celui-ci affirme clairement ses objectifs de dynamiser l'enseignement scientifique ou l'usage des TICE. L'initiative naît alors d'une volonté de quelques enseignants qui partagent les mêmes points de vue. Si le projet est développé à l'échelon d'une collectivité ou d'une structure régionale de l'Éducation nationale, l'adhésion d'un enseignant ou d'un groupe d'enseignants à l'action proposée est toujours basée sur le volontariat. Parfois, et c'est le cas de l'opération *La main à la pâte*, la dissémination se fait beaucoup plus largement sur l'ensemble du territoire. Il y a un effet d'entraînement, cela peut aller assez vite et toucher un ensemble d'établissements en peu de temps. La présence d'un centre de ressources se révèle, en général, un bon catalyseur des actions. Il faut cependant une volonté de l'administration, et en toute hypothèse, un engagement affirmé de l'enseignant. Il est vrai aussi que les textes officiels incitent à se lancer dans des initiatives innovantes dans l'enseignement rénové des sciences et l'usage des TICE. À part quelques initiatives, il y a toujours, derrière chaque projet, une équipe, parfois réduite à deux personnes, dotée d'une organisation plus ou moins complexe. Lorsque l'initiative prend de l'ampleur, ce qui est le cas par exemple avec l'opération de *La main à la pâte*, il devient nécessaire de mettre en place une structure qui coordonne les actions. Nous pouvons citer l'exemple de ce chef d'établissement d'un lycée privé qui avait mis en place un EAD pour les options rares (latin, grec, etc.). Très rapidement l'initiative s'est développée sur le plan académique. Le dispositif intéresse aujourd'hui plusieurs régions. L'organisation des enseignements sur le plan technique, administratif et pédagogique nécessite aujourd'hui des moyens humains spécifiques à cette opération qui sont récupérés, en partie, sur les postes que le système a permis d'économiser. En général, dans les académies, les instances pédagogiques ont la possibilité de donner des moyens supplémentaires aux établissements pour accompagner des actions qu'elles estiment intéressantes. Elles peuvent faire le choix

d'accorder des décharges à certains enseignants sur des postes ciblés d'animateur en sciences ou en TICE. Les inspections pédagogique ou académique sont chargées de la gestion de telles ressources. Il faut toutefois noter que les enseignants qui se lancent dans ces projets sont des « professionnels qui ne comptent pas leur temps ». Il n'est pas contestable que certains projets sont lourds à assumer. Il faut organiser les déplacements, faire venir les intervenants extérieurs, se former sur des domaines connexes et même parfois totalement hors programme, organiser l'enseignement différemment, appréhender de nouvelles technologies, etc. Toutes ces tâches sont souvent assurées par la même personne. Dans la plupart des initiatives présentées, le fonctionnement est interne à l'Éducation nationale et ne fait intervenir que les membres de l'institution : professeurs, administratifs, représentants des tutelles (Ministère (niveau national), rectorat (niveau régional et académique), inspections (niveau local et à tous les niveaux), élèves-professeurs, etc.). Dans le cas de *La main à la pâte*, qui est une initiative de niveau national, on peut noter l'influence prédominante de l'Académie des Sciences. Cependant, certains dispositifs, initiés par les instances politiques (mairies, conseils généraux, conseils régionaux), permettent de faire travailler ensemble les membres de l'Éducation nationale et des services extérieurs. Cela aboutit à centrer les actions sur des préoccupations plus générales qui intéressent directement le citoyen et à les insérer dans la politique plus globale menée par les collectivités locales. C'est le cas, par exemple, de la campagne de sensibilisation à l'environnement. Menée par un département et destinée à l'ensemble des citoyens, cette sensibilisation inclut des projets pédagogiques portés par les établissements scolaires et soutenus par les services de la collectivité. D'autres initiatives mettent en contact les enseignants avec les chercheurs qui deviennent des membres à part entière du projet, même si les tâches restent pour la plupart à la charge des premiers. Les parents ne sont pratiquement jamais oubliés. Ils sont souvent associés, au moins au moment des restitutions, et sont parfois même au cœur du projet.

Pour les TICE comme pour les sciences, à l'école primaire, le directeur est nécessairement impliqué dans le projet. Il est d'ailleurs souvent celui qui l'initie et le soutien est alors total. Thierry Karsenti et ses coauteurs (2002 : 459-470) citant IsaBelle, Lapointe et Chiasson[32] qui notent l'importance de cet appui institutionnel et la nécessité d'impliquer l'ensemble de la communauté scolaire : « il est désormais essentiel d'impliquer tous les acteurs scolaires dans le virage technologique que le monde de l'éducation semble être enclin à emprunter. Dans cette visée, l'enquête

[32] IsaBelle, C., Lapointe, C. et Chiasson, M. (2002). Pour une intégration réussie des TIC à l'école : de la formation des directions à la formation des maîtres. *Revue des sciences de l'éducation*, *28*(2), 325-343.

d'IsaBelle et de ses collaborateurs révèle l'importance du rôle des directions d'école dans une intégration réussie des TIC en éducation. Selon ces auteurs, le rôle des directions d'écoles ne peut d'ailleurs être négligé si l'on désire favoriser l'incursion des TIC dans les milieux scolaires. » Au collège, le principal connaît l'existence des projets et peut même s'en servir pour assurer la promotion de son établissement, surtout lorsque celui-ci est situé dans une zone sensible, afin de montrer qu'il est possible de mener des activités intéressantes même dans des contextes difficiles. À Nancy, il est question d'installer un pôle « sciences » dans une école élémentaire d'un Réseau Ambition Réussite (RAR). Dans les lycées, les actions sont souvent plus diffuses. Le proviseur, évidemment, est nécessairement sollicité pour donner son accord, mais son soutien est parfois plus discret. L'influence du chef d'établissement est surtout sensible dans le domaine des moyens financiers. Il peut notamment mettre à disposition des salles dédiées, ce qui est plus facile aujourd'hui avec la baisse des effectifs. Il peut aussi faire un effort d'investissement sur l'équipement informatique et l'achat de ressources, en dehors des budgets déjà alloués aux équipes pédagogiques. Certains établissements se sont dotés d'une classe virtuelle mobile. Il s'agit d'un ensemble d'ordinateurs portables à disposition des enseignants. Pour que cela fonctionne correctement, il a fallu mettre en place des bornes WIFI. Cette formule permet de réduire les contraintes qui étaient souvent rédhibitoires pour certains enseignants. Nous avons recueilli des échos très positifs des utilisateurs sur ce dispositif. Nous n'avons pas identifié d'étude sur ce sujet. Il est vrai que, sur les nombreux établissements que nous avons visités, un seul l'avait mis en place. Pour les ressources humaines, c'est plus difficile. Le chef d'établissement doit entreprendre des démarches compliquées pour obtenir des décharges. Il peut favoriser les acteurs avec le volant d'heures supplémentaires effectives dont il dispose, si cela ne gêne pas d'autres actions qui pourraient être prioritaires, notamment dans la lutte contre l'échec scolaire. Quand il arrive que le projet participe à cet objectif, il est plus facile d'obtenir des moyens complémentaires. Le chef d'établissement peut également gratifier les enseignants actifs lors de la notation administrative, mais sa capacité d'action est très limitée dans ce domaine. Les enseignants usagers des TICE déclarent que ce n'est pas ce qui les motive principalement. Il n'est cependant pas certain que ce manque de reconnaissance, s'agissant d'activités novatrices, ne participe pas au manque d'investissement des enseignants, d'autant qu'ils déclarent en souffrir et, souvent pour cette raison, ne plus souhaiter s'engager. Nous avions très clairement identifié cette réticence lors des séminaires organisés avec les enseignants dans le cadre du projet CELEBRATE. Le chef d'établissement peut aussi proposer un soutien au projet par le biais de son équipe de secrétariat. Les inspecteurs pédagogiques peuvent aussi, lors de leurs

visites régulières, trop rares, tenir compte dans leur évaluation de l'investissement des enseignants. Cependant de très nombreux professeurs actifs restent très modestes dans leurs actions et leurs dossiers peuvent ne pas refléter leur implication réelle. Ils ont cependant tous envie d'une reconnaissance, qu'elle qu'en soit la forme. Il ressort que la mise en place d'un projet est souvent complexe et doit bénéficier d'un ensemble de facteurs qu'il n'est pas forcément facile de réunir simultanément. On comprend donc que la grande majorité des enseignants hésitent à s'investir.

Le travail collaboratif peu répandu, une culture de communication et de partage balbutiante. Pour dynamiser les actions et rompre l'isolement des acteurs, les outils mis en œuvre au sein des équipes sont classiques : le téléphone, le fax et le courrier électronique. En revanche, on remarque très peu d'utilisation des outils synchrones comme le partage d'applications, la messagerie instantanée, etc. qui sont remplacés par des réunions souvent coûteuses en temps et rédhibitoires pour un grand nombre d'enseignants. Dans chacun des projets que nous avons dû coordonner, nous avons tenté de mettre en place ces outils, avec, nous devons l'avouer, très peu de succès. Il semble que la collaboration et la mutualisation ne soient pas des pratiques très courantes, excepté peut-être dans certains pays comme la Finlande ou Suède pour lesquels il est vrai, compte tenu de leur étendue géographique, il s'agit presque d'une question de survie. Pour certains projets, mais cela est assez rare, les professeurs peuvent tester dans leur classe des ressources mutualisées sur un site, échanger des réflexions sur leurs pratiques et participer collectivement à l'amélioration des ressources. Les professeurs-formateurs peuvent alimenter le débat. C'est le cas, par exemple, sur le site Internet national de *La main à la pâte*[33]. Mais ce mode de fonctionnement est récent et très peu répandu dans d'autres projets. La plupart du temps les actions sont isolées et leur diffusion très restreinte. Il est clair que cela n'est pas simple, tant il difficile de changer les habitudes de travail. Il y a presque toujours des régulations et des négociations, que ce soit avec les équipes actives au sein des établissements, avec l'inspection qui donne des objectifs pas toujours simples, voire impossibles à atteindre, avec les collectivités lorsqu'elles sont impliquées. La mise en œuvre des actions s'accompagne d'une réflexion sur ce que l'on fait et les raisons qui poussent à le faire. Les différentes formations proposées engagent à prendre du recul par rapport à l'action et incitent à une certaine théorisation. En revanche, si parfois, comme cela a été noté précédemment, certaines matières peuvent être influencées par ces nouvelles approches, d'une manière générale on reste dans un enseignement plutôt

[33] www.lamap.fr

traditionnel et, souvent, le dynamisme de quelques enseignants ne suscite que rarement un engouement plus général pour ces pédagogies actives au sein de leur établissement. En ce qui concerne les acteurs de ces initiatives, ils ont fait ou font pratiquement toujours partie de groupes de réflexions plus larges.

Conclusion : ce paragraphe tend à montrer qu'il existe de multiples raisons clairement identifiées, et déjà abondamment mises en évidence dans ce document et dans d'autres études, qui expliquent de façon non contestable une partie des non-usages : infrastructure et maintenance du parc informatique déficientes, formations techniques et pédagogiques pas assez nombreuses et souvent peu adaptées, accompagnement technique et pédagogique trop coûteux, activités chronophages et manque de reconnaissance, des investissements parfois très lourds, des aspects organisationnels, le poids de la hiérarchie, etc. Nous avons pu également noter des freins de la part de certains usagers et surtout des non-usagers qui remettent en cause l'efficacité des TICE sur les apprentissages. Ces enseignants attendent des résultats plus probants sur ces questions. Nous avons vu que certaines disciplines comme les sciences cognitives, commençaient à s'intéresser de très près à cette problématique avec déjà des résultats intéressants. Nous avons consacré une partie importante de notre réflexion à la méthodologie à mettre en œuvre. Cela nous permet d'émettre quelques réserves sur les études qui concluent de façon très affirmative aux bienfaits des TICE dans l'enseignement, d'autant que, la plupart du temps, elles présentent des méthodologies qui se réclament scientifiques, mais montrent leurs limites car elles ne peuvent prendre en compte tous les facteurs.

Enfin la comparaison entre l'enseignement rénové des sciences et l'enseignement mettant en œuvre les TICE nous a permis de relativiser l'importance accordée à la technologie dans les raisons de non-usage des TICE en classe. En effet, il nous a semblé que le non-usage résultait davantage de la rupture avec une culture préexistante profondément ancrée. Pour les sciences, il s'agit d'un enseignement de type plutôt magistral reçu par la majorité des enseignants surtout dans les matières scientifiques. La connaissance est vue comme un contenu qui vient s'imprimer dans la tête de l'apprenant. L'élève est assez passif. Le schéma dominant est un schéma de type émetteur/récepteur, dans lequel la prestation de l'enseignant est l'élément essentiel. Le cours magistral reste le point fort de cet ancrage. Les enseignants font donc consciemment ou inconsciemment de la résistance lorsqu'il s'agit de donner les rênes à l'élève, pour une approche plus expérimentale et constructiviste. Pour les TICE, nous retrouvons évidemment l'aspect très prégnant, quelle que soit la matière enseignée, du formatage de l'individu à la pédagogie frontale dont les effets sont amplifiés par le changement de support de l'information et le passage à la culture numérique. Nous pouvons

ainsi émettre l'hypothèse que les difficultés rencontrées par les enseignants pour atteindre ces objectifs dans les activités pédagogiques et qui aboutissent la plupart du temps au non-usage, dépendent peu ou pas du tout de la complexité des outils technologiques mis en œuvre.
Nous allons, dans ce dernier paragraphe, parcourir les ruptures liées à ce changement et ouvrir quelques pistes de recherche sur les raisons peut-être moins visibles mais tout aussi importantes de résistance et de non-usages des TICE en classe.

8.3. Les raisons moins visibles de non-usages

Il apparaît nécessaire de préciser ce que recouvre ou semble recouvrir le terme de « culture numérique ». Serge Proulx (2001 : 65) précise succinctement ce qu'il entend par culture numérique : « Un ensemble d'habiletés liées à la maîtrise de l'intelligence informatique et des protocoles pour, par exemple, circuler dans le cyberespace au moyen d'icônes, etc. ». Josiane Jouët et Audrey Messin (2005 : 121-138) s'interrogent sur l'existence d'une culture numérique émergente et traitent de l'ordinaire des pratiques qui touchent maintenant le grand public, en particulier les jeunes. Les 18-25 ans sont : « la première génération de la culture de l'écran » qui se caractérise par « la familiarisation avec les codes techniques, l'acquisition de connaissances empiriques et de savoir-faire qui permettent la maîtrise informelle du mode opératoire d'un artefact à l'écran ». (2005, 122)
Peut-on réellement parler de culture numérique et comment ? Pour répondre à cette question, nous reprendrons les principaux concepts abordés par Christophe Genin (2004) dans un article qui semble bien positionner le problème, même s'il s'agit du point de vue de la philosophie esthétique. Dès le début de ses propos, il répond positivement à la question : « Le numérique induit de nouvelles pratiques sociales (SMS, chat, courriel, etc.), de nouvelles habitudes (GPS, etc.), des arts nouveaux, de nouveaux moyens de production et de réalisation de la culture émergente. [...] Si la culture désigne un univers d'habitus et de savoirs communs, alors il y a une culture numérique ». Il aborde ensuite la notion de culture du livre puis, faisant notamment référence à Heidegger et à sa critique de la cybernétique, envisage la question sous un angle contradictoire et philosophique. Il finit son article en atténuant les conclusions de ce grand philosophe et en légitimant la notion de culture numérique. Nous verrons que ce point de vue nous intéresse particulièrement pour éclairer les raisons conscientes ou non conscientes du refus d'engagement de certains enseignants dans la voie du numérique.

8.3.1. La culture du livre

Avant d'aborder la notion d'usage, il convient de regarder de plus près ce que deviennent certains objets lorsqu'ils sont soumis à la numérisation. Jean Clément (2003, 1) pose

clairement le problème : « La première caractéristique de l'entreprise de numération à l'œuvre dans les arts et les lettres est la dématérialisation de leurs supports spécifiques. Dans le cas de la littérature, cette dématérialisation conduit à une rupture avec notre culture du livre qui va au-delà d'un simple changement de support ». Il met en évidence la rupture avec la culture du livre qui nous imprègne tant, que sa disparition dans « l'univers du numérique produit un ébranlement qui n'est pas seulement technologique mais aussi intellectuel et épistémologique ». Jean Clément prend comme support de son discours le dispositif hypertextuel qui illustre parfaitement cet ébranlement : « L'hypertexte rompt avec la linéarité du discours, introduit des ruptures, produit du désordre et du jeu dans les activités d'écriture et de lecture [...] délie les règles de la rhétorique traditionnelle ».

Yves Jeanneret (2004, 9-18) va dans le même sens : la numérisation « bouscule notre héritage en soumettant divers objets culturels à ses traitements ». Il pose cependant la délicate question « Jusqu'à quel point touche-t-elle aux conditions mêmes d'existence de ces objets ? [...] la forme texte entretient une relation étrange avec son support.» Pour lui, « le texte est tributaire des techniques du livre », de l'imprimerie ou de la technologie numérique s'il s'agit d'un document numérique.

Frank Ghitalla et ses coauteurs (2003, 119-120) comparent également les deux techniques. Pour le livre, « la maîtrise technique essentielle est celle de la lecture [...] Pour la dimension interprétative, les formes canoniques du texte imprimé supposent une linéarité qui constitue un préarrangement d'un sens possible, porteur d'une intention que le lecteur finit de toutes les façons par supposer et qui le contraint largement (et l'aide) dans sa stratégie de lecture ». Pour les supports numériques, les conventions sont très différentes surtout en ce qui concerne « l'opacité de la technique » et la « délinéarisation des énoncés ». Il faut, selon eux, bien distinguer les attitudes selon les usagers, « ceux qui ont pris leur repère sur le Web et ceux qui veulent toujours ramener ses propriétés à celles du monde réel ». Cette remarque n'est évidemment pas sans intérêt dans notre analyse des usages des TICE.

Loin de rejeter le dispositif hypertextuel par exemple, et en admettant que « l'écriture du lien est un art difficile et complexe », Jean Clément (2003 : 8) reconnaît « qu'elle ouvre à la littérature des horizons nouveaux ». Les enseignants balancent entre le plaisir que leur procure l'exploration de cette nouvelle forme et son rejet car ils l'assimilent à une forme de zapping. Nous verrons que de nombreux enseignants reprochent d'ailleurs cette nouvelle tendance, née de la télévision, à leurs élèves. Audrey Messin (2005, 21) aborde ce problème de zapping et plus largement du copier-coller : « Le contexte, le cheminement de la réflexion s'effacent au profit du seul contenu informatif utile pour soi à un moment donné et dans un objectif précis ». Certains enseignants affirment même que les élèves rassemblent des documents qui ont souvent peu de rapport entre eux et même qu'ils n'ont pas forcément lus. Audrey Messin ajoute que les internautes ne « construisent plus du sens en suivant la progression réflexive de l'auteur [...] Il y a une sorte d'individualisation pragmatique du savoir qui consiste non pas à construire sa réflexion autour d'une problématique mais à chercher directement les réponses

et les solutions sans démarche intellectuelle préalable ». De plus, cette attitude contribue également à l'activation d'un savoir-faire multitâche qui réclame des compétences vraiment nouvelles que n'ont, en général, ni les enseignants, ni les élèves.

Christophe Genin s'attache davantage à l'objet même qu'est le livre. On parle de livre ancien, d'objet d'art, statuts que n'ont pas encore les objets numériques. Il précise (2004, 8) : « Le support numérique est consommable, pris irréversiblement dans la marche du progrès technique et la rotation des marchandises perfectibles. [...] la culture n'est pas du côté de l'objet (hardware), indubitablement un bien de consommation (ware), elle est dans l'esprit et dans l'usage qui font fonctionner cet automate [...] ».

Nous pouvons comprendre que certains enseignants, empreints profondément de cet héritage, puissent consciemment ou même inconsciemment rejeter ces nouvelles formes qui heurtent de plein fouet leur culture du texte. Un professeur en fin de carrière nous dévoile son sentiment : « J'écris personnellement assez proprement et nous rédigeons certaines parties manuscrites, avec une belle écriture, le reste est constitué de documents divers : schémas, dessins, photos, etc. Le matériel est simple : photocopies, ciseaux, colle et blanc ». Nous pouvons remarquer que pour lui le texte est indissociable de l'écriture. Cette personnalisation lui semble importante et sans doute même primordiale. Bien qu'il affirme maîtriser le traitement de texte, il continue de rédiger ses documents à la main. Il n'admet pas de perdre son identité en tapant un texte sur l'ordinateur. La belle écriture évoque évidemment le côté artistique de l'objet final. Pour lui, la technologie n'apporte pas cette dimension culturelle essentielle. Cet enseignant poursuit : « Dans les domaines précis, comme celui de l'art, l'on m'a dit, tu verras, tu trouveras des reproductions de tableaux ou d'autres œuvres, mais c'est tout petit, on ne voit pas grand-chose, dans le bouquin, c'est mieux, mais en vrai, c'est encore meilleur ». Si le livre paraît déjà, pour cet usage, un support critiquable, la restitution numérique d'un document ne trouve pas grâce à ses yeux, même si l'outil peut lui permettre, et il le sait, d'accéder facilement à d'innombrables sources. Avec cet enseignant, nous abordons uniquement des notions d'esthétique et d'acceptabilité d'un livre numérisé sans considérer les nouvelles fonctionnalités offertes par la technologie, comme par exemple l'hypertexte, qui posent d'autres problèmes d'ordre cognitif. Toujours en se référant aux travaux d'Ivan Illitch, Yves Jeanneret (2004, 9-18) dans son analyse précise que le texte reste d'abord visuel avant d'être signifiant et de participer à la construction de la mémoire. Il ajoute : « Le texte est la technologie intellectuelle de la culture livresque ». En revanche, il affirme que le texte informatisé n'est pas de même nature que le texte imprimé : « Le texte a cessé d'être une chose manipulable pour devenir un objet réitéré. [...] Il est fragile car sa forme matérielle est constamment modifiée. [...] Il y a manifestement un enjeu politique et culturel dans ce primat du caractère et de l'alphabétique, qui infléchit les logiques de conservation de nos œuvres et de nos idées ». Un enseignant interrogé qui, bien que reconnaissant l'utilité de l'informatique d'une manière générale, refuse pourtant

qu'elle pénètre sa vie, dit les choses très simplement : « Je n'ai pas que ça à faire de m'occuper d'Internet, j'ai du Mozart à écouter […] Disons que pour Internet, je ne suis pas intéressé du tout ». Cet enseignant ne supporte pas la transformation numérique qui, pour lui, change la nature de l'objet d'art. Il ne nie pas que l'informatique fabrique des documents propres, mais il les trouve impersonnels et pauvres. Il met en avant l'aspect très chronophage, à son sens, de l'usage des outils informatiques pour aboutir à un résultat médiocre.

Pour expliquer également cet attachement du corps professoral au livre et à la culture du livre, il faut sans doute prendre en compte la tradition scolastique du manuel scolaire dont nous sommes imprégnés depuis que l'école est obligatoire. Pourtant Pierre Moeglin (2005, 28) nous rappelle les recommandations que donnait Jules Ferry à la fin du 19ième siècle pour inciter les professeurs à utiliser le manuel scolaire comme un simple guide et non comme l'élément central de leur enseignement. Nous voyons dans cette étude que cette mise en garde est toujours d'actualité et, en fait, peu entendue. Par extension, cette recommandation s'applique évidemment aux objets numériques d'apprentissage et d'une manière générale à tout média éducatif. Avec l'apparition du numérique, le problème de la position de l'objet dans le processus éducatif est peut-être encore plus criant. En citant Emmanuel Triby, Pierre Moeglin (2005 : 29) se pose à ce sujet la question : « Comment ces techniques trouvent leur place dans des dispositifs finalisés au point d'occuper parfois l'essentiel de l'espace de la formation ou de la production concernée ?». En fait, la question n'est-elle pas de savoir comment ces outils communicationnels remplissent leur rôle éducatif ?

8.3.2. La culture de l'écran

Audrey Messin (2005) nous présente l'écran comme « un vecteur culturel ». En effet, l'écran est présent dans de très nombreux objets de la vie quotidienne (montre, four, ordinateur, banque, etc.), pour des usages très larges : «Ils permettent tout autant de s'informer, d'interpréter, et de communiquer » (Messin, 2005 : 3). La manipulation des écrans devient une préoccupation quotidienne complètement banalisée. C'est un vecteur culturel complexe : « L'écran n'est plus un simple récepteur, il permet l'interactivité sous diverses formes. […] La diversification et la généralisation des supports à écran dans l'espace social sont le terreau d'une culture de l'écran construite par les usages » (Messin, 2005 : 3-4). Cette culture de l'écran prend vraiment son sens avec la banalisation des usages dans les activités quotidiennes, ce qui, dit-elle, est conforme à la théorie sociale des usages. Audrey Messin parle des « jeunes adultes » comme d'une génération intermédiaire qui prolonge la jeunesse et se situe entre le moment de quitter la famille et celui d'en fonder une. C'est une étape importante pendant laquelle « s'ajustent, par approximations successives, ambitions

sociales et positions professionnelles » (Messin, 2005 : 6). Il est important de noter que c'est la première génération de « jeunes adultes » qui a été baignée depuis l'enfance dans cette culture de l'écran. Cela signifie que les plus âgés de cette génération ont aux alentours de vingt-huit ans. Cette remarque n'est pas sans importance pour notre problématique. Nous verrons qu'il faut tenir compte de la différence entre les enseignants qui ont plus de trente ans et ces jeunes adultes, ne serait-ce qu'en termes de pratique de la communication, d'information ou d'accès à la connaissance. Audrey Messin poursuit en disant que les jeunes adultes ont développé des « habiletés pratiques et des compétences dans la connaissance du langage et des codes propres du support écran » (Messin, 200 : 7). Pour bon nombre de ces jeunes enseignants, nous pouvons noter que, pendant toute leur jeunesse, la lecture de livres a été supplantée en partie par la télévision, la pratique de jeux vidéo et le développement de liens sociaux en ligne synchrones ou asynchrones. À la suite de son enquête auprès de jeunes adultes (âgés de vingt à trente-deux ans), Audrey Messin constate : « qu'au cours de la banalisation de l'usage les connaissances virtuelles se font rares. En fait les amis virtuels rencontrés sur les Chats étaient nombreux durant la phase d'appropriation d'Internet. Mais dans la plupart des cas la relation virtuelle périclite, que l'interlocuteur soit ou non rencontré. » (Messin, 2005 : 12). Elle différencie cependant les « chats », où le contact est primordial, et le forum, qui privilégie l'information. Nous voyons que, souvent, les enseignants plus âgés perçoivent cette superficialité des échanges.

L'écran n'est pas seulement une fenêtre ouverte sur la communication. C'est aussi un dispositif de connaissance et d'accès au savoir qu'il faut savoir maîtriser. Frank Ghitalla et ses coauteurs (2003) abordent le problème de la lecture sur le Web. S'agit-il d'une nouvelle forme de lecture ?

La première remarque qui est faite concerne les difficultés des utilisateurs à maîtriser les formats techniques des documents « Web ». Cela rejoint bien sûr toutes les remarques précédentes sur la culture du livre. Les usagers, face à l'écran, perdent leurs repères (*ibid.* : 21) : « Ils ont affaire à une organisation technique qui leur échappe souvent et dont ils ont du mal, parfois, à comprendre la logique par rapport au document papier ou imprimé ». La plupart préfèrent imprimer les documents, sans doute pour retrouver leur culture livresque. La première hypothèse que font les auteurs concerne l'accès au sens ou à l'information qui ne peut se faire sans un minimum de maîtrise technique. Certes cette étude ne permet pas de connaître ce qui est modifié dans la nature de l'information, mais en revanche permet « d'esquisser les modifications qu'elle induit quant à ses conditions d'accès ». L'interactivité ou l'irruption d'une fenêtre, entre autres, désorientent une partie non négligeable des usagers. Ces contraintes techniques semblent vraiment réelles. Les auteurs notent l'exemple d'une internaute qui se plaint d'avoir la tête qui tourne quand les

pages se superposent à l'écran. Il s'agit sans doute d'une manifestation de la mise en abyme provoquée par l'infini opératoire dont nous parlerons un peu plus loin.

8.3.3. La crainte de manipulation

La cybernétique, nous dit Christophe Genin (2004, 10), au travers de la pensée d'Heidegger, réorganise le savoir et les techniques, créant par là même de nouveaux savoirs et de nouvelles technologies pour la faire fonctionner. L'assistanat par ordinateur s'est multiplié et touche maintenant de très nombreuses professions dont certaines, d'ailleurs, ne nécessitaient pas auparavant le recours au livre. Ce faisant, cet apport technologique dans la vie de tous les jours entraîne pour certains une aliénation. La sensation de liberté procurée par les nombreux choix induits par l'interactivité n'est qu'illusoire, car : « l'usager [...] ne fait qu'exprimer les potentialités d'un programme ». Frank Ghitalla *et al* (*ibid*) parlent de la page Web comme « d'une géographie de l'activité ». Ils évoquent le souci constant de l'internaute de « suivre le fil » et citent le cri de l'un d'eux : « J'ai horreur de ça. Non, je déteste être manipulé. Quand l'ordinateur ouvre trois ou quatre fenêtres cela m'énerve. Généralement je clique aussitôt… ».

Christophe Genin ajoute : « La culture devient une somme de produits dits culturels, disponibles et consommables [...], un pan immatériel de l'industrie [...] La culture n'est plus un recueillement intime, mais un divertissement de masse ». Cette crainte de manipulation semble un souci majeur des opposants du numérique. Cependant Christophe Genin atténue quelque peu cette perception de déresponsabilisation en précisant qu'elle dépasse largement le problème du numérique et précise : « Le problème n'est pas la numérisation [...] mais la dictature aussi ancienne que les rapports de pouvoir, la propagande et la crédulité ». Le numérique n'est donc pas un « agent de domination par essence » et l'homme est capable de repérer les processus de responsabilisation dans les objets numériques afin de contrôler les contraintes et même de les maîtriser. La culture doit participer à la formation « de l'homme libre ». Audrey Messin (2005 : 19) va dans ce sens : « Avec le Web, les internautes sélectionnent ce qu'ils vont lire ou regarder [...] Ce processus contribue à développer un sentiment de liberté et un besoin d'autonomie renouvelé à chaque navigation ». Cependant cette liberté n'est pas sans risques. En effet, pour Frank Ghitalla et ses coauteurs (2003) cela ne paraît pas aussi simple. Ils abordent le problème de « la difficulté à s'approprier et du conflit de pouvoir avoir la main » qu'ils considèrent comme un enjeu fondamental. Un internaute exprime clairement le conflit qui s'installe : « Je n'ai plus ma logique à moi. Eux leur logique, je m'en fiche. Je veux la mienne [...] Ils ne me comprennent pas ». « Perdre la main » signifie bien que l'usager a le sentiment de manipulation et d'emprise de l'autre. Frank Ghitalla et ses coauteurs (2003) affirment même que tout usager en est victime un jour ou l'autre. Ils énumèrent plusieurs

points de friction qui vont dans ce sens : « *La personnalisation exigée et, en retour, l'intrusion du système* ». Sur de nombreux sites, vous devez décliner des données personnelles pour accéder aux informations qui peuvent être très confidentielles, comme par exemple les coordonnées bancaires permettant d'effectuer des paiements, même s'ils sont sécurisés. Vous vous sentez pisté, ce qui peut d'ailleurs être réellement le cas. Vous pouvez être orienté sans que vous ne l'ayez désiré sur des sites d'achat ou des publicités. Le *« fonctionnement automatisé* » s'illustre par l'ouverture intempestive de fenêtres que l'on ne peut plus refermer, une cause non négligeable de désintérêt pour Internet. « *L'absence d'explication des blocages* » constitue sans doute une cause réelle de non-usage par les enseignants en classe. En effet, les systèmes quels qu'ils soient n'expliquent pas toujours les raisons des blocages et ne proposent donc pas de solutions pour y remédier. L'utilisateur peut encore admettre ces dysfonctionnements à son domicile et prendre le temps de « relancer » la machine. En classe, cela devient très problématique et peut compromettre définitivement le déroulement d'une séance. Il peut s'agir d'un lien qui ne fonctionne pas ou d'un *plug-in* qui manque et que le système ne signale pas, la fenêtre restant inactive. Cette panne, ce bruit sont totalement imprévisibles et peuvent être craints à ce point qu'ils deviennent rédhibitoires pour l'enseignant. L'utilisateur peut ne pas accepter cette non-maîtrise de l'outil et le rejeter purement et simplement surtout s'il se sent incapable de trancher entre son incompétence, ce qu'il peut très mal supporter, ou un problème technique indépendant de sa volonté. Il faut noter que l'utilisation de l'informatique, à un moment ou à un autre, amène nécessairement à cette situation. Nous remarquons qu'il est souvent fait allusion chez les utilisateurs, d'autant plus qu'ils sont novices, à un besoin d'aide ressentie comme nécessaire. C'est souvent une personne de l'entourage proche, un enfant ou le conjoint à la maison, ou le collègue de bureau sur le lieu de travail. Dans la classe, l'enseignant est la plupart du temps seul et ne peut donc compter que sur lui-même ou sur un de ses élèves pour résoudre les problèmes. Cette dernière solution n'est pas sans poser le problème du positionnement de l'enseignant face aux élèves et de son attitude face à l'ignorance. Il est possible cependant de trouver des espaces sur le Web – sous forme de forums entre autres – permettant de trouver la solution à un problème donné, de poser des questions, même les plus naïves, ou tout simplement de voir que l'on n'est pas seul devant un problème ce qui suffit parfois à lever les angoisses.

8.3.4. Les dangers d'Internet

Il serait possible de regrouper ce paragraphe avec le précédent tant les dangers d'Internet paraissent liés à son aspect manipulatoire. Les jeunes forment la population la plus exposée. Le Web constitue un espace à risques facilement accessible et sans véritable protection. Les enseignants, en grande majorité, en sont conscients. Ils ont face à ce problème des attitudes très variées. Certains considèrent qu'il est de leur mission d'éduquer les jeunes à l'esprit critique et, par conséquent, de les laisser libres d'accéder à ce qu'ils veulent, en partant du principe qu'ils le feront chez eux. D'autres, plus réticents, craignent de ne pas être capables de s'acquitter de cette tâche et décident donc de limiter, voire d'interdire tout accès à la Toile. Nous pouvons citer les principaux dangers, relevés sur le site canadien : http://www.webaverti.ca/french/ . Nous pouvons noter que ces risques touchent bien évidemment également les adultes

- Atteinte à la vie privée. En dehors des renseignements parfois très confidentiels donnés lors de diverses inscriptions à des messageries instantanées, des sites de téléchargement ou de partage de fichiers, etc., les jeunes peuvent être victimes, sur des sites de rencontres, d'inconnus malveillants qui profiteront de leur crédulité. L'anonymat propre à Internet favorise les confidences et révélations intimes. Les prédateurs s'en servent pour établir rapidement une relation de confiance avec des jeunes qui manquent encore de jugement et d'expérience.
- La pornographie. On peut tomber par hasard sur un site pornographique en se servant d'un moteur de recherche ou en commettant une faute de frappe, etc.
- Cyberintimidation. Il peut s'agir d'insultes ou de menaces directement envoyées à la victime par courriel ou messagerie instantanée, etc.
- Les messages intempestifs. On estime qu'ils représentent désormais près de la moitié de tous les courriels. Il est devenu difficile de « surfer » sur le Web sans être aussitôt atteint par des pages publicitaires. Ces « bruits » posent de réels problèmes lors des séances en classe.
- La désinformation. Les internautes doivent absolument acquérir une pensée critique qui les incite à vérifier la crédibilité de l'information trouvée en ligne. La désinformation y est courante sous de multiples aspects.
- Les contenus violents ou haineux. On retrouve sur Internet un univers de violence avec des sites qui n'hésitent pas à diffuser des images de torture et de sadisme. On y trouve une inquiétante combinaison de violence et de sexualité.

- Les jeux de hasard. La prolifération des jeux de hasard et des sites de paris, faciles d'accès, pratiques et anonymes, incitent un nombre impressionnant de jeunes à s'adonner à ce type de jeu.
- Nous savons que l'Éducation nationale est consciente de ce problème et qu'elle propose déjà des outils permettant de limiter les risques avec l'instauration des listes blanches ou noires par exemple. Nous l'avons déjà évoqué précédemment.

8.3.5. Le lieu de culture et les liens humains

Christophe Genin aborde aussi la notion fondamentale de liens humains étroitement associée à celle de culture et « de lieux où ces relations peuvent se nouer, se défaire et se retrouver ». Existe-t-il de tels espaces pour le numérique ? Christophe Genin parle de nouveaux lieux virtuels comme les forums, les cybercafés, les chats ou les blogs dans lesquels l'internaute dialogue avec un ou des interlocuteurs invisibles, mais bien réels. De nombreuses études, en particulier celles initiées par le département des études, de la prospective et de la statistique du Ministère de la culture et de la communication (DEPS), ont été réalisées sur la nature des liens engendrés par ces nouveaux moyens de communication, notamment au sein de la famille. Dans l'une d'elles, Sylvie Octobre (2003), en faisant référence à une expression de S. Livingstone, parle de « culture de la chambre », montrant que les adolescents développent à la maison, souvent avec l'assentiment de leurs parents, un mode relationnel « très privatif » tout en assurant leur rôle au sein de la cellule familiale. Sylvie Octobre précise : « Ce qui ne signifie pas que ces consommations deviennent plus autarciques au sein de la cellule familiale : le rapprochement des goûts du jeune adolescent avec ceux des adultes, notamment en matière télévisuelle ou en matière informatique, favorise en effet le renouvellement des pratiques communes ». Serge Proulx (2001) évoque la possibilité que les relations sociales préexistantes soient transformées mais note cependant qu'il observe seulement « des tendances timides dans ce sens ». Brigitte Frenette et Jacques Lajoie (2005), dans une enquête effectuée sur l'appropriation de l'Internet et les nouveaux codes de conduite émergents, précisent que pour les étudiants interrogés : « Le recours à Internet pour maintenir et solidifier le réseau social immédiat est prioritaire ». Les sites culturels exploitent à l'infini les possibilités de liens et offrent un accès, certes contraignant, mais très élargi à la culture. Frank Ghitalla *et al* (2003 : 57) précisent cependant que l'univers de navigation des internautes est en fait très réduit en comparaison de la taille estimée du Web : « Les acteurs opèrent par petites avancées prudentes et rarement par grands bonds en avant ». Ils connaissent cinq ou six sites desquels ils s'éloignent peu. Il s'agit d'une « distance à l'information pertinente ». Nous retrouvons ainsi le besoin de cerner les lieux de culture dans une forme qui résulte sans doute encore de notre

éducation livresque et des représentations qui y sont attachées, comme la bibliothèque, qu'elle soit espace dans la maison ou espace dans la ville. Frank Ghitalla *et al* (2003 : 61-66) proposent alors quelques stratégies pour réguler ce problème : sonder la succession (maîtriser les étapes successives d'un cheminement), construire la simultanéité (contrôler l'espace de navigation et notamment le multifenêtrage), embrasser la profondeur (faire apparaître au premier plan la fenêtre active).

8.3.6. Le réseau et l'infini

Nous pouvons admettre, comme le fait Jean Devèze (1996), qu'à un instant T le réseau Internet est fini, borné dans l'espace. En effet, nous pourrions, du moins théoriquement, en dénombrer toutes les ramifications. Cependant, Internet peut être considéré comme infini au sens de « l'infini opératoire », c'est à dire dans « la possibilité indéfinie de réitérer une activité simple : lui adjoindre un réseau supplémentaire ». Le vocabulaire pour décrire la Toile est très varié, en positif ou en négatif, et confine même parfois au divin (Breton : 2000). Ce dernier évoque les partisans du tout-Internet qui pensent que seul le Net permettra l'unification spirituelle des consciences Il y a souvent la représentation d'une répétition infinie et fractale de l'espace, quelle que soit l'échelle d'observation. Les individus peuvent alors consciemment ou même inconsciemment ressentir la sensation de chute dans l'infini. Nous avons tous fait ce cauchemar d'un lieu d'où l'on ne peut s'extraire parce que chaque porte de sortie ouvre sans fin sur une nouvelle porte. Il s'agit en général de grands moments d'angoisse. La science-fiction est friande de cette mise en abyme. Jean Devèze (1996) pose très sérieusement la question: « Les réseaux peuvent-ils engendrer des troubles associés à l'idée d'infini ? [...] Le vertige Internet va-t-il, comme « la fièvre Internet », ravager l'humanité ? Pourquoi le réseau crée-t-il autour de lui délires, peurs, craintes ou enthousiasmes échevelés ?». Il émet trois propositions qui ne s'excluent pas et peuvent servir de base à la réflexion : cela sert des intérêts qui peuvent être « nobles ou moins nobles [...] motiver ou ennoblir » ; les médias rivalisent d'excès pour attirer l'attention de leurs clients potentiels. Les excès peuvent être dans les deux sens : dithyrambiques ou apocalyptiques ; la croyance qu'avec de nouvelles technologies « demain sera mieux ou sera pire que tout ce qui précède » Audrey Messin (2005, 19) nous dit que l'écran induit une nouvelle relation avec la connaissance. La perception que le savoir en ligne est infini est souvent accompagnée du sentiment de surinformation qui peut contraindre l'internaute à des choix désarmants. Cela entraîne chez certains la perte du repérage et parfois les traumatismes que nous avons relevés précédemment. Il ne suffit donc pas d'accéder à l'information et c'est là sans doute que le bât blesse, il faut être capable de comprendre et d'utiliser les contenus affichés à l'écran. Frank

Ghitalla *et al* (2003) parlent « d'impasses » dans lesquelles peut se retrouver l'internaute. Il s'agit de gérer la profondeur du parcours. Cela peut provoquer des angoisses, de la frustration et parfois de la colère. « Perdre le fil » conduit en général à revenir la case départ : « on recommence. » Cela nécessite de la part de l'usager des qualités de persévérance. La métaphore de la navigation paraît tout à fait adaptée lorsqu'elle est considérée comme « une sorte de lent et patient travail d'arpentage d'un territoire »[34]. Elle convient également parfaitement, pour certains internautes, lorsqu'elle évoque « les horizons infinis ». « Gérer la cible floue » n'est pas forcément une compétence bien établie dans notre culture scolaire. Lorsque l'on se lance sur Internet, on ne sait pas forcément où l'on va. Frank Ghitalla *et al* (2003) parlent alors plus de désorientation que de parcours voulu et maîtrisé. « L'aide apportée n'est pas toujours suffisante […] La hiérarchie des informations et leur structuration peuvent être insuffisantes […] ». Il s'agit en fait, paradoxalement, « d'une exploitation insuffisante des potentiels du numérique ». Il faut tenir compte de ces représentations, présentes dans la tête d'un certain nombre d'entre nous et donc de certains enseignants.

8.4. Conclusion et perspectives

Il nous semble intéressant de commencer ce paragraphe par un extrait de l'entretien que nous avons eu avec un enseignant, qui a décidé d'exclure l'usage d'Internet de sa vie domestique et professionnel, même si les raisons qu'il invoque pour expliquer son refus d'utiliser les TICE ne reflètent pas totalement celles de la grande majorité de ses collègues. Nous pensons en effet que ses propos positionnent bien la problématique de notre étude.

Yves, un enseignant non-usager interviewé nous dit : « C'est sûr que je n'utilise pas l'informatique parce que je me sens incapable de rentrer dedans, j'ai quand même mis en œuvre les outils pour autre chose et je ne trouve vraiment pas cela sorcier. Je ne parle évidemment pas de l'informatique de haut niveau comme peuvent la pratiquer les ingénieurs, mais de l'utilisateur de logiciels. J'ai assumé les fonctions de trésorier du foyer socioéducatif de mon collège et j'avais à ma disposition un ordinateur, un peu vieux sans doute, qui a planté trois fois en me faisant perdre tout mon travail. En plus, on m'obligeait à avoir les mêmes papiers qu'avant. Cela faisait double emploi, donc je me suis dit que cela ne servait pas à grand-chose. En fait, à la suite des incidents informatiques, heureusement que j'avais les doubles sous forme papier. Quelqu'un est venu voir et a dit « ça a grillé » ou je ne sais plus quel terme il a employé, ce n'est certainement pas le bon terme. »

Comme lui, les enseignants que nous avons interrogés n'évoquent pratiquement jamais leur incapacité à appréhender techniquement les nouveaux outils. Les enseignants de physique ou

[34] Lenay C., Ghitalla F., 2002, « Les territoires de l'information. Navigation et construction des espaces de compréhension sur le Web », *Les cahiers du numérique*, vol 3 – N°3,

de SVT que nous avons pu côtoyer, que ce soit dans le cadre de notre enquête sur l'enseignement rénové des sciences ou des TICE, utilisent les outils informatiques comme le leur imposent les programmes (principe 2 de Mooers, chapitre 7.3.2). Yves nous dit d'ailleurs qu'il a pris en main sans difficulté un ordinateur pour tenir la trésorerie d'une association. Compte tenu de sa réticence affichée dans l'interview à l'égard de tout ce qui touche à l'informatique – il n'a aucun matériel chez lui –, il est probable que l'ordinateur lui a été imposé. Les études récentes auxquelles nous nous sommes référés confirment les résultats de nos travaux et montrent que les enseignants dans leur très grande majorité sont correctement équipés, possèdent une connexion Internet de haut-débit et utilisent les outils informatiques pour préparer leurs cours. Certains d'entre eux évoquent certes des difficultés à les mettre en œuvre, et se contentent d'un usage très limité, qu'il soit domestique ou professionnel. Les enseignants, usagers ou non-usagers des TICE en classe, même les plus rétifs, admettent le caractère inéluctable de leur développement et reconnaissent la nécessité de ces nouvelles technologies de l'information et de la communication, ne serait-ce que pour les besoins de la vie courante. Cela tendrait à montrer que le non-usage des TICE en classe ne s'explique pas par des difficultés d'appréhension purement technique des outils. Nous avons mis en évidence des causes avérées de non-usage confirmées, elles aussi, par de nombreuses études : infrastructure et maintenance du parc informatique déficientes, formations techniques et pédagogiques pas assez nombreuses et souvent peu adaptées, accompagnement technique et pédagogique trop coûteux, activités chronophages et manque de reconnaissance, investissements financiers parfois très lourds, aspects organisationnels, poids de la hiérarchie, etc.

Nous avons pu également noter des freins de la part de certains usagers et surtout des non-usagers qui remettent en cause l'intérêt et l'efficacité des TIC. Yves juge très sévèrement l'obligation qui lui est faite de mettre en œuvre l'outil informatique pour les tâches qui lui incombent dans son rôle de trésorier. Il trouve le système chronophage car il estime nécessaire d'avoir recours, en parallèle, au papier qu'il justifie comme une sécurité face à une technologie qui, preuves à l'appui, lui paraît trop peu fiable. Cette réflexion sur l'aspect chronophage au regard des résultats escomptés revient très souvent dans l'argumentation des enseignants qui attendent des résultats plus probants pour admettre l'utilité des TICE dans leurs pratiques quotidiennes. Il faut noter cependant que les études abordant l'efficacité dans les apprentissages et mettant en œuvre une méthodologie qualitative adaptée commencent à voir le jour, même si elles sont encore en nombre insuffisant. Il est vrai qu'il faut avoir un certain courage pour aborder des questions aussi complexes. Nous avons cité en exemple les

sciences cognitives, qui s'intéressent aujourd'hui de très près à cette problématique avec des résultats certes parcellaires mais intéressants. Ayant consacré une partie importante de notre réflexion à la méthodologie à mettre en œuvre, nous pouvons émettre quelques réserves sur les études qui concluent de façon très affirmative aux bienfaits des TICE dans l'enseignement car ces études ne prennent en compte que quelques-uns des nombreux facteurs en jeu. Nous restons donc très prudents quant aux résultats concernant l'efficacité des TICE sur les apprentissages et trouvons d'ailleurs très prématuré de parler de « bonnes pratiques » dans ce domaine. Dans nos études de cas, nous nous sentons tout juste capables de donner les critères de transférabilité d'une initiative et laissons à l'enseignant le soin d'en juger la pertinence.

La comparaison entre l'enseignement rénové des sciences et l'enseignement mettant en œuvre les TICE nous a permis d'émettre l'hypothèse que le non-usage résulterait d'abord de la réticence à rompre avec une culture préexistante profondément ancrée. Pour les sciences, il s'agit d'un enseignement dans lequel le cours magistral est le point fort. Ce modèle se rapproche du modèle behavioriste, de type émetteur/récepteur, reçu tout le long de leur scolarité par la majorité des enseignants en exercice. Les enseignants font donc consciemment ou inconsciemment de la résistance lorsqu'il s'agit de donner les rênes à l'élève, dans une approche plus expérimentale et constructiviste. Pour les TICE, nous retrouvons évidemment l'aspect très prégnant, quelle que soit la matière enseignée, du formatage de l'individu à la pédagogie frontale dont les effets sont amplifiés par le changement de support de l'information et le passage à la culture numérique. Dans notre dernier paragraphe, nous revenons sur cette transition difficile et quasiment obligée de la culture livresque à la culture numérique qui laisse entrevoir des obstacles loin d'être négligeables à l'usage des TICE en classe. Il s'agit en effet, pour un certain nombre d'enseignants, d'une véritable rupture avec leur culture dominante. Nous ouvrons ainsi quelques pistes de recherche sur les raisons peut-être moins visibles que celles que nous avons évoquées précédemment mais tout aussi importantes de résistance à l'usage des TICE en classe.

Nous avons perçu que l'appréhension d'un objet numérique et son utilisation efficace dans le cadre pédagogique nécessitent une acculturation numérique profonde. La culture livresque donne à l'enseignant une connaissance instantanée du texte qui lui permet d'en cerner les tenants et les aboutissants, d'en maîtriser les effets pervers et de l'utiliser efficacement dans le cadre pédagogique. La prise en main par l'usager de l'objet numérique est plus complexe et fait appel à de nouveaux mécanismes de pensée comme l'hypertexte qui traduisent sans doute une réalité mentale, mais sont loin d'être intégrés par notre cerveau. En conséquence, avant d'envisager un usage pédagogique, il faut à l'enseignant un temps plus ou moins long, qui

dépend de son acculturation numérique, pour atteindre un niveau de maîtrise de l'objet équivalent à celui d'un texte ou d'une image. Il est donc compréhensible que l'enseignant, surtout s'il n'est pas persuadé de l'efficacité d'un objet numérique, montre une certaine prudence à le mettre en œuvre. Son attitude sera vite considérée comme une résistance. Il serait intéressant, à cet égard, d'enquêter auprès des jeunes enseignants qui ont moins de trente ans et sont nés avec le numérique pour savoir s'ils maîtrisent plus vite et plus facilement un ONA. Nous ressentons vraiment un besoin de vérifier cette hypothèse sur un échantillon d'individus entre 25 et 35 ans dont la moitié (25-30 ans) aura baigné dès sa naissance dans le numérique.

Nous avons noté également chez quelques enseignants interrogés la crainte d'être manipulé par l'outil informatique, voire, pour certains, de subir une aliénation. Sur cette question de la maîtrise ou plutôt de la non-maîtrise de l'information, nous pouvons nous poser la question de savoir ce qui différencie l'information reçue sur Internet de celle que véhiculent des médias plus classiques comme la télévision ou les journaux. L'expérience d'un savoir en ligne qui serait infini s'accompagne souvent du sentiment de surinformation, lequel peut conduire l'internaute à opérer des choix désarmants. Cela entraîne chez certains la perte du repérage et parfois les traumatismes que nous avons relevés précédemment. Il ne suffit donc pas d'accéder à l'information, encore faut-il être capable, et c'est là sans doute que le bât blesse, de comprendre et d'utiliser les contenus affichés à l'écran. La question est soulevée par les enseignants qui demandent que la formation citoyenne et critique de l'individu à cette problématique, en particulier celle des élèves, soit prise en compte dans le cursus scolaire davantage qu'elle ne l'est actuellement. Il s'agit d'un véritable problème de société, d'autant que certaines dérives et dangers liés aux usages d'Internet apparaissent parfois comme spécifiques à ce média.

Enfin, pour finir, revenons sur la notion de résistance au changement. Nous l'avons évoquée à de nombreuses reprises tout au long de cette étude sans véritablement l'aborder sous un angle conceptuel. Il nous apparaît nécessaire de le faire pour éclairer davantage les points de blocage que nous avons pu mettre en évidence concernant les problèmes liés à une rupture d'ordre culturel, qu'elle soit technologique ou pédagogique. Sans doute faudra-t-il aborder la question de la résistance au changement, dont nous avions suivi les premières pistes dans le projet AUPEREL, en mettant en œuvre une transdisciplinarité qui intègre aux sciences de l'information et de la communication à la fois la psychologie, la sociologie et la pédagogie. Nous sommes encore dans une démarche balbutiante de recherche sur les raisons de résistance encore très fortes du monde enseignant concernant l'usage des TICE en classe. Nous sommes

conscients de l'urgence qu'il y a à donner aux enseignants les réponses argumentées qu'ils attendent avec une certaine impatience dans ce domaine.

Bibliographie

- **Andler D. (2007).** *Colloque « École 2.0 »*, École Normale Supérieure. Paris 4 juillet 2007. http://diffusion.ens.fr/index.php?res=conf&idconf=1849
- **AUPEREL (2007)**. **Rapport de recherche** Philippe Leclère, Brigitte Simonnot, Javier Barcenilla et Jérôme Dinet. Agence Nationale de la recherche.
- **Barbier R. (1996).** *La recherche-action*, Anthropos, coll.ethno-sociologie.
- **Barcenilla J., Tijus C.** (**2004).** Apprentissage et formation. **In** Brangier E., Lancry A., & Louche C. (Eds) *Les dimensions humaines du travail : Théories et pratiques de la psychologie du travail et des organisations*, Nancy : PUN.
- **Bardi A.-M., Bérard J.-M. (2002).** *L'école et les réseaux numériques*. Rapport de l'Inspection générale de l'éducation nationale.
- **Barth B.-M. (1993).** *Le savoir en construction*, Paris : Retz.
- **Basque J., Doré S. (1998).** Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé. *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*. ISSN: 0830-0445. http://cade.icaap.org/vol13.1/dore.html.
- **Basque J., Lundgren-Cayrol K. (2003).** Une typologie des typologies des usages des « TIC » en éducation. *Revue Sciences et Technologies Educatives*, Volume 9, N°3-4.
- **Bertrand C. (2001).** *Les enjeux pédagogiques des TICE : questions pour un usage raisonné*. http://www.aix-mrs.iufm.fr/formations/TICE/fi/confweb/conf1.html
- **Bevort É., Bréda I. (2006).** *Appropriation des nouveaux medias par les jeunes : synthèse française*. Enquête Mediapro.
- **Bottani N. (2005).** Le niveau d'huile, le moteur et la voiture : les enjeux d'une évaluation de la qualité de l'enseignement par les indicateurs. *Education et sociétés*, *2006/2 (n° 18)*
- **Blondin D. (2004).** L'observation en situation en milieu primaire : dépasser les contraintes, enrichir la recherche. Recherches qualitatives – Hors Série – numéro 2. *l'instrumentation dans la collecte de données*. UQTR, 26 novembre 2004.
- **Breton P. (2000).** *Le culte de l'Internet. Une menace pour le lien social ?*. coll. « Sur le vif », Paris, La Découverte.
- **Bruner J. (1983)**. *Le développement de l'enfant, savoir faire, savoir dire*. Paris, PUF.
- **Carrier J.-P. (2000)**. *L'école et le multimédia, enjeux du système éducatif*. Hachette éducation.
- **Celebrate (2004).** *Evaluation report.* Projet IST-2001-35188

- **Chabert G., Caron T. et Gagnière L. (2005).** *L'observation des usages dans un contexte éducatif : pratiques pédagogiques et nouvelles formes de communication éducatives émergentes,* colloque ISD 14-16 avril 2005 Tunis.
- **Chacón F. (1992)**. A taxonomy of computer media in distance education. *Open Learning, 7*(1), 12-27.
- **Chaptal A. (2003).** *L'efficacité des technologies éducatives dans l'enseignement scolaire.* Paris : L'Harmattan.
- **Christophe A. (2007).** *Colloque « École 2.0 »*, École Normale Supérieure. Paris 4 juillet 2007. http://diffusion.ens.fr/index.php?res=conf&idconf=1849
- **Clément J. (2003).** *Actes du colloque du Centre Jacques Cartier:* Les défis de la publication Web*,* Lyon, 9-11 Décembre 2002.
- **Commission européenne (2006)**. *Benchmarking access and use of ICT in European schools* / août 2006.
  http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf
- **Commission nationale française pour l'UNESCO (2005)**. *La société de l'information : glossaire critique*. La documentation française.
- **Conseil Supérieur de l'Education (2000)**. *Education et nouvelles technologies. Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*. Rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation. Québec.
  (http://TICE.education.fr/educnet/Public/primaire/usages_primaire/typologie6325),
- **CREDOC (2007)**. *Enquêtes sur les « Conditions de vie et les Aspirations des Français »* http://www.arcep.fr/uploads/tx_gspublication/etude-credoc-2007.pdf
- **Y. de Andia, M. de Gandillac (2006).** *Denys l'Aréopagite tradition et métamorphoses*. Édition VRIN.
- **Délégation aux usages d'Internet (2007)**. *Rapport d'activité 2006 et perspectives 2007*. Ministère de l'éducation nationale, sous-direction des TICE.
- **Devèze J. (1998)**. le réseau et l'infini**.** *Actes du séminaire Ecrit, Image, Oral et Nouvelles technologies*.
- **De Vries E. (2001)**. Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail ? *Revue Française de Pédagogie,* 137, 105-116.
- **European Commission (2006)** : *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools*. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries FINAL August

- **Flichy P. (1995).** *L'innovation technique : récents développements en en sciences sociales, vers une nouvelle théorie de l'innovation*. La découverte.
- **Flichy P. (2001).** *L'imaginaire d'Internet*. La découverte.
- **Frenette B. et Lajoie J. (2005)**. l'appropriation de l'Internet par les étudiants universitaires : l'émergence de nouveaux codes de conduites (pp. 167-182) **in** : Proulx S., Massit-Follea F. et Conein B. **dir**., *Internet une utopie limitée*, les presses universitaires de Laval.
- **Gauthier P. et Colin C. (2005)**. *Cartographies et guidage interactif pour faciliter l'accès des enseignants aux outils TICE.* [en ligne] Algora. http://ressources.algora.org/frontblocks/news/papers.asp?id_papers=1513
- **Genin C. (2004)**. *culture numérique : une contradiction dans les termes ?* Actes du colloque ICHIM Berlin 2004.
- **Gérard C. (2000)**. *Approches systémiques en sciences de l'éducation*. Dossier Sciences de l'Éducation. Presses Universitaires du Mirail. (Pages 27-38)
- **Gérin-Lajoie D. (2002).** L'approche ethnographique comme méthodologie de recherche dans l'examen du processus de construction identitaire. The canadian modern language review. Vol. 59, No. 1, September / septembre 2002
- **Ghitalla F., Boullier D., Gkouskou-Giannakou P., Le Douarin L., Neau A**. **(2003)**. *L'outre-lecture, manipuler, (s')approprier, interpréter le Web*, Paris, Bibliothèque publique d'information/Centre Pompidou (Étude et recherche)
- **Gilly M., J. Fraisse J., & Roux J.P. (1988)**, Interactions entre pairs et progrès cognitifs dans trois tâches de résolution de problèmes chez des enfants d'onze-treize ans. In A. N. Perret-Clermont & M. Nicolet (Eds.), *Interagir et connaître: enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif.* Fribourg : DelVal.
- **Harris J. (1995)**. Organizing and Facilitating Telecollaborative Projects. Mining the Internet column, *The Computing Teacher*, Volume 22 Number 5, 66-69.
- **IGEN** (Inspection Générale de l'Éducation Nationale) **(2002).** *L'école et les réseaux numériques.* Juillet 2002, N°2002-035.
- **Juanals B. (2003)**. *La culture de l'information : du livre au numérique*. Hermès Sciences publication, Lavoisier.
- **Jeanneret Y. (2004)**. Le procès de numérisation de la culture, un défi pour la pensée du texte », *Protée*, Vol. 32, n° 2, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec,2004, p. 9-18.

- **Jodelet D. (2003).** « aperçus sur les méthodologies qualitatives», (pp. 139-162), **in :** Moscovici S., Buschini F. **dir.**, *les méthodes des sciences humaines,* Paris, puf FONDAMENTAL.
- **Jouët J. et Messin A. (2005).** les jeunes internautes avertis ou l'ordinaire des pratiques (pp. 121-138) **in** : Proulx S., Massit-Follea F. et Conein B. **dir**., *Internet une utopie limitée*, les presses universitaires de Laval
- **Kahn Pierre (2001).** *enseigner les sciences en vue des « usages de la vie ».* Carrefours de l'éducation, 2001/1 (n° 11)
- **Karsenti T., Peraya D., Viens J. (2002).** Bilan et prospectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC Revue des sciences de l'éducation Volume 28, numéro 2, 2002, p. 459-470 http://www.erudit.org/revue/rse/2002/v28/n2/007363ar.html
- **Kozma R. (1994)**. Will media influence learning ? reframing the debate. *Educational Technologie Research and Development*, 48 (1), 5-15.
- **Laferrière T., Bracewell R., Breuleux A. (1998 ; 2002)**. *The Emerging Contribution of Online Resources and Tools to K-12 Classroom Learning and Teaching*: An Update - Executive Summary. http://www.schoolnet.ca/snab/e/reports/DocReviewFinalJune011.pdf.
- **Larose F., Grenon V. et Palm S.B. (2004)**. *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec*. Sherbrooke, Canada : CRIE-CRIFPE.
- **Lebrun M. (2002)**. *Des technologies pour enseigner et apprendre*. De Boeck Université.
- **Lefebvre A. et Tremblay G**. **(dir.) (1998)**. *Autoroutes de l'information et dynamiques territoriales*, Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse.
- **Legendre R. (1993)**. *Dictionnaire actuel de l'éducation* (2ème ed.). Montréal/Paris : Guérin / Eska.
- **Legros D., Crinon J. (2002)**. *Psychologie des apprentissages multimédia*. Paris : Armand Colin.
- **Le Moigne J.-L. (1977)**. *La théorie du système général. Théorie de la modélisation*, PUF. Réédition de 2006 sous forme d'e-book accessible en suivant le lien : http://www.mcxapc.org/inserts/ouvrages/0609tsgtm.pdf
- **Mercer N. (1995).** *The Guided Construction of Knowledge*. Clevedon (UK) : Multilingual Matters Ltd.

- **Mertz C. (2007)** *Rapport de recherche AUPEREL* **in** Philippe Leclère, Brigitte Simonnot, Javier Barcenilla et Jérôme Dinet. Agence Nationale de la Recherche.
- **Messin A. (2005)**. *De l'usage d'Internet à la culture de l'écran*, Université Paris II Panthéon-Assas, Institut Français de Presse (IFP)
- **Ministère de l'éducation (2006)**. *Rapport d'activité 2006, perspectives 2007*. Direction aux usages de l'Internet, sous-direction des TICE.
- **Mission d'audit de modernisation (2007)**. *Rapport sur la contribution des nouvelles technologies à la modernisation du système éducatif*. http://www.education.gouv.fr/syst/igen/rapport.htm
- **Moeglin P., (2005)**. *Outils et medias éducatifs. Une approche communicationnelle*. Presses Universitaire de Grenoble.
- **Morfaux L.-M. (1999).** *vocabulaire de la philosophie et des sciences humain***es.** Armand Colin, 1980,1999.
- **Morin E. (1990).** Actes du Colloque du Comité National de la Recherche Scientifique Interdisciplinarité, Éditions du CNRS
- **Nicolescu B. (1996).** *La transdisciplinarité - Manifeste*. Éditions du Rocher, Monaco - Collection "Transdisciplinarité".
- **Octobre S. (2003).** Les 6-14 ans et les medias audiovisuels. Environnement médiatique et interactions familiales. *Réseaux. 2003/3, n° 119, p. 95-120.*
- **Paquette G. (1993)**. Les logiciels de formation. In G. Paquette (éd.), *Initiation à la formation/conseil en milieu de travail* (pp. 299-315). Sainte-Foy, Québec.: Télé-université.
- **Payet J-P. (2005).** Moralisme et expertise : la double tentation de l'ethnographie, Education et Sociétés. *La sociologie de l'éducation à l'épreuve des changements sociaux*, n°16, pp.167/175, 2005/2.
- **Pellaud Francine (2001)**. Enseigner les sciences… oui, mais comment et pourquoi? *Université d'été* organisée par l'OCCE, juillet 2001
- **Peraya D., Viens J., Karsenti T. (2002)**. Revue des sciences de l'éducation, Vol. XXVIII, N°2, Pages 243-270.
- **Poyet F., Genevois S. (2006)**. *Rapport de recherche sur les usages pédagogiques du cartable électronique de l'Isère*. INRP
- **Proulx S. (2001)**. *Usages des technologies d'information et de communication : reconsidérer le champ d'étude?*, XIIe Congrès national des sciences de l'information et de la communication UNESCO (Paris).

- **Puimatto G. (2006)**. *Les réseaux numériques éducatifs. Régulateur, acteurs et vecteurs de l'évolution des pratiques et de l'organisation des établissements et de l'institution scolaires*. Thèse de doctorat.
  http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/09/55/87/PDF/These_GP_release_4.pdf
- **Pouts-Lajus S., Riché-Magnier M. (1998).** *l'école à l'heure d'Internet*. Edition Nathan, Paris.
- **Rapport sur l'évaluation des formations des professeurs des écoles (2007).** Institut Universitaire de Formation des Maîtres Célestin Freinet - Académie de Nice. novembre 2007
- **Rose D. (2001).** « retour sur les méthodologies de recherche féministes : document de travail ». *Condition féminine Canada, Direction de la recherche*.
- **Rozoy B., Mohr R. (2005)**. De multiples chemins : diversité des formations, cartographie des filières, quelques chiffres. *Colloque* « *journées femmes et STIC* ». http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/parite/rapports/femmesntic/3actes.pdf
- **Saettler P. (1990).** *The evolution of American Educational Technology, englewwood*
- **Van der Marren J.-M. (1995)**. *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Les Presses de l'Université de Montréal.
- **Verremann A. (2004)**. *Interactivité et Internet* . CRDP d'Alsace. http://www.european-mediaculture.org/fileadmin/bibliothek/francais/verremann_interactivite/verremann_interactivite.pdf
- **Vygotski, L.S. (1985c/1933).** Le problème de l'enseignement et du développement mental à l'âge scolaire i**n** B. Shneuwly & J.P. Bronckart (Eds.), *Vygotski aujourd'hui* (pp. 95-117); Paris : Delachaux & Niestlé
- **Vygotski, L.S. (1982-84/1932).** *Sobranie socinenii* [Œuvres complètes], vols. I-VI. Moscou, Pedagogika

Autres sources Internet consultées :

http://institut.fsu.fr/nvxregards/28/28_ranciere.htm

http://tecfa.unige.ch/guides/tie/html/innovation/innovation.html

http://www.acelf.ca

http://www.cafepedagogique.net

http://www.education.fr

http://www.educnet.education.fr/

http://www.eurydice.org/Documents/KDICT/fr/KDICT04FR.pdf

http://www.internet.gouv.fr/

http://www.ntic.org

http://sites.estvideo.net/gfritsch/doc/rezo-cfa-402.htm#haut

http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/apport/impact96.html

http://www.unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533e.pdf

http://www.veille.lu

http://lrs.ed.uiuc.edu/mining/February95-TCT.htm

http://www.udppc.asso.fr

Sigles et acronymes

APO : Application Pédagogique de l'Ordinateur

ASTI : Association Française des Sciences et Technologies de l'Information

AUPEREL : Analyse des Usages PÉdagogiques des Ressources Éducatives en Ligne

B2I : Brevet Informatique et Internet

CAPES : Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré

CDDP : Centre Départemental de Documentation Pédagogique

CDI : Centre de Documentation et d'Information

CE : Commission Européenne

CELEBRATE : Context ELearning with BRoAdband TEchnologies

CNDP : Centre National de Documentation Pédagogique

CRDP : Centre Régional de Documentation Pédagogique

CNED : Centre National d'Enseignement à Distance

CNU : Conseil National des Universités

CREM : Centre de REcherche sur les Médiations (Université Paul Verlaine de Metz)

DEA : Diplôme d'Études Approfondies

DEPS : Département des Études, de la Prospective et de la Statistique du Ministère de la culture et de la communication.

DGESCO : Direction Générale de l'Enseignement SCOlaire

EAO : Enseignement Assisté par Ordinateur

EAD : Enseignement À Distance

EAI : Environnements d'Apprentissage Informatisés

EDUSCOL : Site pédagogique du Ministère de l'Éducation Nationale (http://eduscol.education.fr/default.htm?sommairedesthemes)

EDUCNET : Site du Ministère de l'Éducation Nationale dédié aux nouvelles technologies dans l'enseignement (http://www.educnet.education.fr/)

ENSGSI : École Nationale Supérieure en Génie des Systèmes Industriels

ENS : Espaces Numériques des Savoirs

ENT : Espaces Numériques de Travail

ETIC : Équipe Transdisciplinaire sur l'Interaction et la Cognition (Université Paul Verlaine de Metz)

ETIC : Enquête sur les Technologies de l'Information et de la Communication

EUN : EUropean schoolNet

FOAD : Formation Ouverte À distance

GRETA : GRoupement dÉTAblissements pour la formation continue

GRID : Growing Interest in the Development of teaching

HSE : Heures Supplémentaires Effectives

IA : Inspecteur d'Académie

IDD : Itinéraires De Découverte

IEN : Inspecteur de l'Éducation Nationale.

IGEN : Inspection Générale de l'Éducation Nationale

INA : Institut National de l'Audiovisuel

INPI : Institut National de la Propriété Industrielle

INPL : Institut National Polytechnique de Lorraine

INRP : Institut National de Recherche Pédagogique

IPR : Inspecteur Pédagogique Régional

IST : Information Society Technologies (Technologies pour la Société de l'Information)

ITER : International Thermonuclear Experimental Reactor (anglais), réacteur expérimental thermonucléaire international (français)

IUFM : Institut Universitaire de Formations des Maîtres

LCMS : Learning Content Management System

LMS : Learning Management System

LO : Learning Object (ONA en français)

MENESR : Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

MIPE : MIcro-Portable Étudiant

MURENE : MUtualisation des REssources Numériques pour l'Enseignement

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques

ONA : Objet Numérique d'Apprentissage (LO en anglais)

PAF : Plan Académique de Formation

PASI : Pôle Académique de Soutien à l'Innovation des rectorats

PCRDT : Programme Cadre de Recherche et Développement Technologique

PISA : programme International pour le Suivi des Acquis des élèves mené par l'OCDE

PIXEL : Pôle de recherche du CREM : « Technologies de l'information, de la communication et médiations »

PRESTE : Plan de Rénovation de l'Enseignement Scientifique et technologique à l'École

RAR : Réseau Ambition Réussite

RENATER : RÉseau NAtional de télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche

RIP : Reconnu d'Intérêt Pédagogique

SCÉRÉN (Service Culture Éditions Ressources pour l'Éducation Nationale, CNDP-CRDP)

SCHENE : SCHéma de l'Édition Numérique pour l'Enseignement

SIC : Sciences de l'Information et de la Communication.

STIC : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation (ou Enseignement ou École)

UE : Union Européenne.

VLE : Virtual Learning Environment

WIFI : WIreless FIdelity

ZEP : Zône d'Éducation Prioritaire

Annexe 1 : l'enseignement de demain. Le projet CELEBRATE

Intitulé CELEBRATE, ce projet, terminé depuis novembre 2004, était soutenu par la Commission européenne au titre de la ligne IST (Information Society Technologies) du 5ième PCRDT (Programme Cadre de Recherche et Développement Technologique). D'un budget de plus de 5 millions d'euros, ce projet était coordonné par l'EUN (EUropean SchoolNet), dont le siège est à Bruxelles. Cette association est soutenue par les ministères de l'Éducation nationale de nombreux pays, essentiellement européens, dont la France. CELEBRATE implique 22 partenaires[35] des secteurs public et privé, ministères, réseaux nationaux scolaires à haut débit, propriétaires de contenus, éditeurs, et universités.

L'objet principal du projet CELEBRATE était de mettre à la disposition des écoles primaires, des collèges et des lycées une plateforme de ressources pédagogiques permettant aux enseignants et aux élèves de disposer d'un certain nombre d'objets d'apprentissage en ligne, utilisables dans le cadre de leurs cours. Parallèlement, une équipe de chercheurs de l'entreprise *Sun Microsystems* a développé un système interopérationnel (brockerage system) qui doit permettre d'intégrer et de faire communiquer plusieurs types de plateformes entre elles : LMS (Learning Management System), LCMS (Learning Content Management System), VLEs (Virtual Learning Environment), etc. Ce laboratoire poursuit actuellement ses travaux en partenariat avec l'EUN. D'une durée de 30 mois, ce projet prévoyait une phase de tests et d'expérimentations des différentes productions réalisées, dont notamment la plate-forme d'accès aux ressources pédagogiques, et de nombreux objets d'apprentissage numériques développés à cette occasion (plus de mille). Près de 350 établissements du primaire et du secondaire répartis dans cinq pays européens et Israël ont été associés à cette phase d'expérimentation et de tests. En France, l'échantillon retenu pour la phase de test comprenait cinquante établissements répartis sur l'académie de Nancy-Metz. Il s'agissait de tester ce que pourrait être l'enseignement de demain avec une intégration importante, dans les pratiques quotidiennes des enseignants, d'objets d'apprentissage numériques. Les établissements pilotes pour la phase de test ont donc été sélectionnés, d'une part pour leur

---

[35] EUN, ECSITE, SUN Microsystems ***(Belgique)***, FUE-UNED ***(Espagne)***, NBE (National Board of Education), University of Helsinki, University of Turku, WSOY-SANOMA ***(Finlande)***, Hachette Multimédia, Pôle Universitaire Européen de Lorraine, Université Scientifique et Technologique de Lille- TRIGONE ***(France),*** Digitalbrain plc, Dudley MBC, The Open University ***(Grande-Bretagne),*** Sulinet - Educatio Tarsadalmi Szolgaltato Kozhasznu Tarsasag ***(Hongrie)***, MAKASH ***(Israël),*** INDIRE, Giunti Ilabs ***(Italie)***, Universiteit Van Amsterdam ***(Pays-Bas)***, Ministry of Education & Research, Norwegian Board of Education ***(Norvège)***.

bonne infrastructure en équipement informatique, avec notamment une connexion haut débit, d'autre part pour l'expérience avérée de quelques-uns de leurs enseignants dans le domaine des technologies éducatives de l'information et de la communication.

Annexe 2 l'enquête sur l'impact de la marque RIP

La sous-direction des TICE du Ministère de l'Éducation Nationale a commandé une étude sur la marque RIP (Reconnu d'Intérêt Pédagogique) dont une partie a été confiée au CREM (Centre de Recherche sur les Médiations) et à laquelle j'ai participé. Il faut signaler que ce travail a été réalisé en six mois (commande en avril 2004 et rapport remis en novembre 2004), ce qui est très court pour un travail de recherche. Il a mobilisé de nombreux chercheurs du CREM. Cette étude comportait trois volets dont un concernait les usages. Nous présentons malgré tout les deux premiers volets de cette étude afin d'en donner une vue globale.

Le premier volet consistait à contacter des éditeurs privés – cela exclut des organismes comme l'INA (Institut National de l'Audiovisuel), les CRDP (Centre Régional de Documentation Pédagogique), etc.- de produits multimédias (14) et d'évaluer la perception qu'ont les éditeurs de la marque et son impact dans le processus de production des titres. Nous n'exploiterons pas spécifiquement cette partie de l'étude. Nous nous contenterons de donner quelques éléments permettant de comprendre l'intérêt porté par les éditeurs pour le multimédia à destination de l'enseignement. Nous pouvons préciser quelques éléments de la conclusion du rapport qui permettent d'éclairer l'analyse effectuée dans le projet AUPEREL sur la création des ONA (Objets Numériques d'Apprentissage) par les éditeurs professionnels : *une majorité d'éditeurs* visent à la fois le scolaire et le grand public, dont le ludo-éducatif. Nous verrons plus loin que ce double objectif peut poser des problèmes ; *les chercheurs* qui ont réalisé l'étude mettent en évidence les trois raisons principales qui poussent les éditeurs à demander la marque RIP : « l'opportunité d'entrer sur le marché de l'Éducation nationale, la présence des concurrents sur ce marché grâce à l'attribution de la marque, la possibilité de développer des ventes grâce aux achats fléchés ». Les éditeurs montrent leur intérêt pour la marque et son rôle de soutien à la production ; *les éditeurs évoquent* « les nouvelles fonctions offertes aux utilisateurs, ainsi que de nouvelles formes de travail mais regrettent que le niveau d'équipement des établissements scolaires soit encore insuffisant malgré les politiques développées, notamment par les collectivités territoriales et locales ». Notre étude donne de nombreux éléments qui corroborent ce constat ; *tous les éditeurs* interrogés reconnaissent des difficultés rencontrées dans l'activité du multimédia pédagogique souvent non-rentable. Ils font cependant l'effort pour être présents sur le marché en espérant une évolution des pratiques pédagogiques.

Le deuxième volet avait pour but de réaliser des analyses sémio-pragmatiques de produits avec et sans la marque RIP afin de déterminer si les produits « RIP » ont des caractéristiques communicationnelles particulières et si la marque influence la conception des produits. Nous

n'exploiterons pas cette partie de l'étude, mais nous pouvons résumer les conclusions du rapport sur ce sujet qui préconisent, pour une amélioration du processus d'attribution de la marque RIP, « une plus grande homogénéité des produits retenus, une meilleure prise en compte de la qualité spécifiquement multimédia des produits expertisés et une plus grande adaptabilité des critères appliqués ».

Le dernier volet intéressait directement notre sujet puisqu'il s'agissait de contacter des enseignants et des enseignants-documentalistes, pour analyser la connaissance qu'ils ont de la marque et l'influence qu'elle a dans leur choix de produits et dans leurs pratiques pédagogiques. Pour répondre à cette question, nous avons mis en place les bases d'une méthodologie qui s'enrichira par la suite dans le projet AUPEREL qui nous a permis d'analyser des observations de pratiques en classe. Nous avons choisi d'effectuer des entretiens semi-directifs et d'observer des séquences pédagogiques en classe. Nous avons sélectionné les établissements en Lorraine, en Ile de France, dans les Ardennes et dans l'académie de Nantes afin de diminuer le risque d'une analyse de caractéristiques propres à une région et de donner une image fausse de la situation nationale. Au total, nous avons donc interrogé 29 personnes : 6 enseignants documentalistes, 20 enseignants, 3 personnes ayant la fonction d'aide-éducateur en TIC et nous avons réalisé 8 observations *in situ*. J'ai pris en charge plusieurs entretiens (12) et observations en classe (6) dont les comptes rendus détaillés sont en annexe (THESE_EDC). Dans ce paragraphe, je ne présente que l'enquête réalisée auprès des enseignants et des aides-éducateurs. Pour réaliser l'analyse qualitative nous avons élaboré et mis en œuvre deux outils : une grille d'entretien et une grille d'analyse des observations.

La grille d'entretien, destinée aux enseignants, a été élaborée en adaptant certains items des questionnaires développés pour les besoins du projet CELEBRATE. Elle porte sur :

- les aspects contextuels de l'établissement : une description sommaire de l'interviewé, de l'équipement informatique, des modalités d'accès aux ordinateurs, à Internet et aux cédéroms ; la perception qu'il a des compétences TICE de l'équipe pédagogique
- *le profil « TICE » de l'enseignant* : l'importance qu'il accorde aux TICE pour ses préparations et ses enseignements, le matériel qu'il utilise
- *l'usage des TICE dans les pratiques quotidiennes de l'enseignant* : un avis général sur l'utilité des TICE pour l'enseignement, les raisons de l'utilisation des TICE avant, pendant et après un cours, le contexte d'utilisation, la fréquence, les modèles pédagogiques mis en place et les objectifs visés, les difficultés rencontrées ;

- *les critères de choix des CDROMs* utilisés et la connaissance de la marque RIP. Nous ne nous intéresserons pas aux résultats de cette dernière partie de questions plus spécifiques à l'objectif général de cette étude (RIP).

Une grille d'analyse permet de faire la synthèse de ces entretiens. Elle est évidemment conçue pour répondre à la commande du Ministère concernant l'impact de la marque RIP. Nous reprendrons cependant les principaux résultats qui nous intéressent.

La grille d'analyse des observations en classe. Dans l'échantillon des observations faites dans le cadre de cette étude, il apparaît une ignorance presque totale de la marque RIP de la part des utilisateurs. Il devient donc intéressant d'observer les pratiques des enseignants avec une grille de lecture qui prenne en considération les critères qui servent de bases à l'attribution de la marque. La grille d'analyse des observations proposée s'appuie donc d'une part sur une étude systémique d'une situation pédagogique mettant en œuvre le multimédia et d'autre part sur les critères d'attribution de la marque RIP détaillés dans le règlement d'usage de la marque que l'on trouve sur le site Educnet. Il convient pour chaque relation observable dans les films de mettre en évidence en essayant, lorsque c'est possible, de répondre aux questions concernant à la fois les aspects didactiques et pédagogiques et les aspects techniques.

Sur les aspects didactiques et pédagogiques.

- *Relation enseignant logiciel_contenus* : l'enseignant suit-il une démarche pédagogique proposée par le produit ou un livret d'accompagnement ou est-il totalement maître de la progression ? ; le produit est-il en conformité avec les programmes en vigueur ? ; l'enseignant est-il amené à rectifier ou compléter certaines notions présentes dans le logiciel ? ; le produit intègre-t-il, comme illustration, des documents authentiques, adaptés à l'âge des enfants, et excluant tout caractère publicitaire ? ; les activités proposées dans le produit font-elles appel à la réflexion des enfants et permettent-elles un apprentissage de type plutôt constructiviste ? On pourra se référer au modèle du processus d'apprentissage proposé et essayer de distinguer les différentes étapes de ce processus ; le produit évite-t-il l'aspect chronophage de certaines animations ? semble-t-il plus une distraction qu'une activité pédagogique rentable ? (plus subjectif)
- *Relation enseignant élève et enseignant classe* : le produit permet-il une gestion des erreurs en analysant la réponse de l'élève et en proposant une aide personnalisée? Si oui l'enseignant l'utilise-t-il ? Si non comment s'y prend-il ? ; le produit permet-il de tracer le suivi des élèves et de contrôler leur parcours (bilan des difficultés rencontrées

disponible et imprimable)? L'enseignant l'utilise-t-il éventuellement ou dans le cas contraire que met-il en place pour le remplacer ? ; le produit permet-il plutôt une gestion individualisée de l'élève ou collective de la classe ? Comment le professeur met-il en place la médiation pédagogique ? (Pour cela il est possible de s'appuyer sur les critères de Bruner et de les mettre en évidence)

- *Relations à l'aspect multimédia* : le produit présente-il un intérêt spécifique lié à l'utilisation du support multimédia ? (Son, image etc…)

Sur les aspects techniques

Relation enseignant logiciel_contenus : dans le cas de produits documentaires, les possibilités de recherche sont-elles optimisées (index par thème, par mot - clef) ? Si non comment l'enseignant guide-t-il les élèves ? ; l'enseignant peut-il paramétrer techniquement le logiciel d'accompagnement scolaire (par exemple les sons, les polices de caractères, les temps de réponse, …) ? ; le produit nécessite-t-il des manipulations techniques pendant la séance (changements de cédérom à effectuer en cours de parcours d'utilisation, etc.) ? ; le logiciel est-il installé sur un serveur ou chaque machine ? ; quelles sont les difficultés techniques liées au logiciel ? (on peut à ce sujet noter tous les appels à l'aide des élèves concernant le maniement du logiciel : navigation, interactivité, clarté des énoncés, etc.).

Annexe 3 Étude sur l'usage des TICE (AUPEREL)

Le projet AUPEREL (Analyse des usages pédagogiques des ressources éducatives en ligne), mené conjointement par des chercheurs en psychologie cognitive et en sciences de l'information et de la communication, a pour objectif d'étudier l'impact des TICE sur les stratégies pédagogiques et sur les apprentissages scolaires du point de vue social, technique, ergonomique et pédagogique. Dans un premier temps, des observations ont été menées en classe et les logiciels utilisés ont fait l'objet d'une analyse sémiopragmatique. Les résultats de la première phase permettent de faire émerger des hypothèses sur les facteurs prépondérants et sur les compétences nécessaires de l'ensemble des acteurs concernant la mise en œuvre des TICE. Dans un deuxième temps, en s'appuyant sur les conclusions de la première phase, l'étude porte davantage sur les raisons de la non-utilisation des TICE. Outre les problèmes d'équipement, une maintenance des parcs informatiques souvent déficiente et la formation insuffisante des enseignants aux outils, il apparaît que les raisons effectives du non usage sont très liées à une forme de résistance au changement à la fois technologique et pédagogique d'une part et, d'autre part, à ce passage de la culture livresque à la culture numérique qui semble poser de réels problèmes à nombre d'enseignants.

Annexe 4 La désaffection des jeunes pour l'enseignement scientifique. Le projet GRID[36]

La désaffection des jeunes pour l'enseignement scientifique fait l'objet d'une attention particulière du ministère de l'Éducation nationale et de la recherche au plan national. Cette tendance préoccupe également les instances éducatives aussi bien au niveau européen que mondial. Le projet GRID a débuté en novembre 2004. D'une durée de deux ans, il a pour objet de répertorier puis analyser le plus grand nombre possible d'initiatives et de dispositifs actuellement mis en place dans les écoles primaires ou secondaires afin d'accroître l'attrait de l'enseignement scientifique. Les partenaires du projet, Anglais, Belges, Finlandais, Français, Hongrois, Irlandais et Italiens, se sont réparti l'ensemble des pays européens afin d'avoir une vue très large de ce problème au niveau de l'Europe. La finalité de ce projet est de mettre à la disposition du plus grand nombre d'enseignants des pratiques pédagogiques éveillant l'intérêt des élèves pour les sciences et la technologie, des exemples de réussite d'actions de sensibilisation des jeunes aux métiers de la science et de la technologie et d'orientation vers les voies scientifiques et technologiques. Nous avons procédé à de nombreuses interviews qui ont permis d'identifier quelques raisons majeures pour lesquelles les enseignants éprouvent des difficultés pour mettre en œuvre la démarche scientifique dans leur classe. Nous essaierons de montrer que certains facteurs de résistance qui se manifestent lorsqu'il s'agit de faire des sciences ou de d'intégrer les TICE en classes sont de même nature.

[36] GRID : GRowing Interest in the Development of teaching. Programme Socrates de la CE (Commission Européenne)

UNIVERSITÉ PAUL VERLAINE (METZ)
UFR des sciences de l'Information
et de la communication
(Ecole Doctorale « PIEMES », ED 411)

N° attribué par la Bibliothèque

|_||_||_||_||_||_||_||_||_||_||_|

Annexe THESE_EDC

Sommaire

Les études de cas 5
1. Lectheme 10
1.1. Avant-propos 10
1.2. Contexte de l'établissement : 10
1.3. Analyse du logiciel 11
1.4. Séance pédagogique 17
1.4.1. Épisode 1 : énoncé des consignes et installation (6mn45) 17
1.4.2. Épisode 2 : exercices contrôlés/guidés. 18
1.4.3. Episode 3 : quitter le logiciel et arrêter les ordinateurs 20
1.5. En conclusion 20
2. Jeux de mots 21
2.1. Avant-propos 21
2.2. Contexte de l'établissement 22
2.3. Analyse du logiciel 22
2.4. Séance pédagogique 30
2.4.1. 1er épisode : démarrage de l'ordinateur et mise en route du logiciel 30
2.4.2. Deuxième épisode : déroulement de l'exercice 31
2.4.3. En conclusion 33
3. BDstudio en CM2 33
3.1. Avant-propos 33
3.2. Contexte de l'établissement 33
3.3. Présentation du logiciel 34
3.4. Analyse de l'objet d'apprentissage 35
3.5. Contexte pédagogique 39
3.5.1. Présentation de la séquence 39
3.5.2. Première séance le 2 juin 2005 à 9h15 41
3.5.3. Deuxième séance : le 7 juin 2005-12-28 44
3.5.4. Troisième séance : 17 juin 2005 45
3.5.5. En conclusion : 46
4. Etude de cas : le pain 48
4.1. Avant-propos 48
4.2. Contexte de l'établissement 48
4.3. Le contexte pédagogique 49
4.3.1. Les objectifs d'enseignement des SVT au collège. 49
4.3.2. Contribution des SVT aux objectifs généraux du collège 50
4.3.3. Genèse du projet pédagogique : 51
4.4. L'outil de création 51
4.4.1. Genèse et présentation 51
4.4.2. Description du LOBE 52
4.4.3. La conception du LO 56
4.5. La séance 61
4.5.1. En amont 61

4.5.2. Le déroulement de la séance 62
4.5.3. Bilan sur l'utilisation de cet ONA 65
5. Une activité vidéo en sixième 79
5.1. Avant-propos 79
5.2. Contexte de l'établissement 79
5.3. Le contexte pédagogique 80
5.3.1. Genèse du projet pédagogique 80
5.3.2. L'approche pédagogique par projet 80
5.3.3. Les objectifs pédagogiques pour la discipline (lettres) et au-delà. 81
5.3.4. Le partenariat avec l'ADEMOCOM 82
5.4. Les outils et les formations 85
5.4.1. Informatique 85
5.4.2. Vidéos 86
5.4.3. La formation de l'enseignant 87
5.4.4. La formation des élèves 87
5.5. Les activités 88
5.5.1. Le projet sur l'année 88
5.5.2. La fiche pédagogique 92
5.5.3. Le déroulement du projet 93
5.5.4. Bilan et retour des élèves 100
5.6. Conclusion 100
5.6.1. Les compétences nécessaires de l'enseignant 100
5.7. Les compétences identifiées des élèves 101
6. L'écrivain public 115
6.1. Contexte de l'étude 115
6.2. Analyse du logiciel 116
6.3. Le projet pédagogique lié à « L'écrivain public » 121
6.3.1. Intérêts et limites pour les enseignants et pour les élèves 123
6.3.2. Les facteurs de difficultés pour les élèves 124
6.4. Bilan et synthèse 127
7. Le Comparatif de supériorité en anglais 128
7.1. Résumé : 128
7.2. Contexte de l'établissement : 128
7.3. Contexte du projet pédagogique : 130
7.3.1. Genèse 130
7.3.2. Intentions de l'enseignant : 130
7.4. Cas concret 131
7.4.1. Description préalable 131
7.4.2. La grille pédagogique 135
7.4.3. Intentions et scénario 137
7.5. Déroulement réel 138
7.5.1. Mise au point 138
7.5.2. Préambule 138
7.5.3. Les différentes étapes 139
7.6. Bilan ouvert : 168
7.7. Critique des objets : 169
7.8. Améliorations possibles 170
7.9. Erreurs du professeur 170
7.10. Quelques conseils enfin destinés à tout enseignant qui souhaiterait mettre en place une séquence de ce type avec des objets : 170

8. Les fractions en CM2 172
8.1. Contexte de l'établissement 172
8.2. L'objet d'apprentissage 172
8.3. La séance pédagogique 173
8.3.1. Le contenu de la séance, situation dans le programme : la fiche pédagogique 173
8.3.2. Récit 176
8.3.3. Conclusion 187
8.3.4. Exploitation 188
8.4. Les limites du logiciel et les améliorations possibles 188
8.5. Conclusion 189
9. Cabri Géomètre 191
9.1. Contexte de l'établissement 191
9.2. L'objet d'apprentissage : le logiciel CABRI 191
9.2.1. La philosophie de CABRI 191
9.2.2. Description du logiciel : 193
9.3. La séance pédagogique 208
9.3.1. La fiche pédagogique 208
9.3.2. Récit 209
9.4. Les limites du logiciel et les améliorations possibles 226
9.5. Conclusion : 227
10. Séance CP école primaire Buffon Nancy 233
11. Un cours de mathématique en collège avec Cabri géomètre 235
11.1. Résumé 235
11.2. Aspects didactiques et pédagogiques : 236
11.2.1. Relations enseignant élève. 236
11.2.2. Relation Enseignant logiciel contenus 238
11.2.3. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE 239
11.2.4. Influences extérieures sur le système classe 242
11.3. Aspects techniques 242
12. Un cours d'anglais en sixième 242
12.1. Contexte et résumé 242
12.2. Relations enseignant élève 243
12.3. Relation Enseignant logiciel contenus 245
12.4. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE 246
12.5. Influences extérieures sur le système classe 248
13. Histoire et géographie en sixième 248
13.1. Résumé 248
13.2. Contexte : 249
13.3. Relations enseignant élève 250
13.4. Relation Enseignant logiciel contenus 251
13.5. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE 253
13.6. Influences extérieures sur le système classe 256

Les études de cas

Celles-ci sont présentées dans l'ordre du document principal. Elles ont été réalisées dans le cadre des projets (CELEBRATE, AUPEREL, RIP) qui servent de bases à notre étude.

- Lecthème en CP
- Jeux de mots en CP
- BDstudio en CM2
- Le pain (SVT) en sixième
- Réalisation d'une émission : collège d'une petite ville
- L'écrivain public en collège
- Le comparatif en anglais en sixième
- Les fractions en CM2
- Le logiciel Cabri Géomètre en quatrième
- Séance CP école primaire Buffon Nancy (RIP)
- Cabri géomètre en troisième (RIP)
- Un cours d'anglais en sixième (RIP)
- Un cours d'HG en sixième (RIP)

Nous rappelons que nos objectifs étant, entre autres, de recenser les critères de non-usages des TICE, il était nécessaire, dans un premier temps, de repérer les compétences nécessaires à une mise en place pertinente. C'est pourquoi nous puisons volontairement nos études de cas dans un corpus très large, prenant en compte des utilisations très variées, et mettant en jeu des compétences très diverses. Les études de cas que nous présentons dans ce dossier se répartissent de la façon suivante :

Les observations du projet CELEBRATE réalisées entre le dépôt d'Auperel et son démarrage. Elles ne faisaient pas partie des délivrables officiels du projet Celebrate et répondaient à une demande de chercheurs finlandais. La méthodologie mise en place est donc celle du projet de recherche Auperel. Elles répondent au cahier des charges et ont enrichi nos réflexions, c'est pourquoi nous les incluons dans ce dossier.

- Cabri Géomètre en quatrième. Il s'agit de trois séances d'une heure comportant une initiation au logiciel et un travail sur les droites remarquables dans le triangle.
- Égalité de fractions en CM2. Il s'agit d'une séance de fin d'année qui introduit la notion d'égalité de fraction. Cette étude comprend, entre autres, une analyse de l'ONA créé par des enseignants norvégiens et aboutit à des propositions pour le faire évoluer afin qu'il corresponde mieux aux attentes des enseignants français.
- Outils pour les langues vivantes, l'anglais, en sixième. Il s'agit de deux séances proposant aux élèves plusieurs petits exercices, trouvés sur la plate-forme Celebrate, organisés et gradués dans une interface construite par l'enseignante.

Les observations du projet AUPEREL

- Le pain (SVT) en sixième. Il s'agit d'une séance mettant en œuvre un logiciel conçu par deux enseignantes de SVT dans le cadre du projet Celebrate. Le point de vue de l'enseignant créateur est pris en compte.

- Lecthème et Jeux de mots en CP. Il s'agit de deux séances se déroulant dans deux classes différentes mettant en œuvre ces deux logiciels de lecture silencieuse et comprenant des exercices interactifs gradués.
- L'écrivain public en collège. Il s'agit d'un projet mettant en œuvre un outil autorisant un travail de type coopératif/collaboratif. L'objectif du projet est de réaliser un site relatif au Patrimoine de la Meurthe-et-Moselle et au Siècle des Lumières, consultable. L'analyse met en évidence, au delà de l'intérêt dans les disciplines scolaires, que les outils multimédias sont également des vecteurs de communication et d'échanges. Une étudiante a réalisé son mémoire de master sur cet outil en tenant compte en partie du cahier des charges du projet Auperel. Celui-ci est disponible sur demande à l'un des rédacteurs du dossier.
- Une activité vidéo en sixième : ce projet implique une classe de sixième (10-11 ans). L'objectif est de favoriser l'utilisation de l'informatique sous toutes ses formes (traitement de texte, manipulation d'images, etc.). Il s'agit essentiellement de prendre en main des outils numériques afin d'établir une démarche pédagogique à la fois concrète et pragmatique qui permettent aux élèves de produire une émission de télévision en fin d'année. Celle-ci n'est qu'un prétexte pour suivre un parcours pédagogique déjà bien établi.
- BDstudio en CM2 : Il s'agit de travailler la découverte d'un logiciel, le pouvoir créatif, le dessin artistique, l'expression écrite, la mise en œuvre technique sur l'ordinateur et donc la préparation au B2I.

Les observations du projet RIP

- Séance CP école primaire Buffon Nancy : Atelier de lecture pour 3 élèves avec Lecthème (travailler le vocabulaire pour les primo-arrivants), traitement de texte pour 3 autres élèves plus avancés (optique B2I).
- Cabri géomètre en troisième. L'observation a lieu en classe de troisième au début du mois de juin. Les élèves sont déjà relativement démotivés et pensent au brevet des collèges qui doit avoir lieu prochainement. Il s'agit d'une activité mathématique menée par un professeur très expérimenté qui connaît parfaitement le logiciel qu'il va utiliser : CABRI GEOMETRE.
- Un cours d'anglais en sixième. L'observation a lieu en classe de sixième pendant un cours d'anglais. La séance se déroule dans la salle informatique dédiée uniquement à l'enseignement des langues. Le professeur a préparé la salle (8 ordinateurs) et lancé le logiciel, Apple Pie de sixième, avant l'arrivée des élèves.
- Séance d'HG en sixième. Le cours devait être assuré par le professeur d'HG de la classe de 6ième qui est malheureusement tombée malade le jour de notre visite. La séance est donc organisée, entre midi et quatorze heures, et encadrée par la documentaliste de l'établissement et l'aide éducatrice avec les élèves volontaires de cette classe.

Sommaire

Les études de cas 2
1. Lectheme 10
1.1. Avant-propos 10
1.2. Contexte de l'établissement : 10
1.3. Analyse du logiciel 11
1.4. Séance pédagogique 17
1.4.1. Épisode 1 : énoncé des consignes et installation (6mn45) 17
1.4.2. Épisode 2 : exercices contrôlés/guidés. 18
1.4.3. Episode 3 : quitter le logiciel et arrêter les ordinateurs 20
1.5. En conclusion 20
2. Jeux de mots 21
2.1. Avant-propos 21
2.2. Contexte de l'établissement 22
2.3. Analyse du logiciel 22
2.4. Séance pédagogique 30
2.4.1. 1er épisode : démarrage de l'ordinateur et mise en route du logiciel 30
2.4.2. Deuxième épisode : déroulement de l'exercice 31
2.4.3. En conclusion 33
3. BDstudio en CM2 33
3.1. Avant-propos 33
3.2. Contexte de l'établissement 33
3.3. Présentation du logiciel 34
3.4. Analyse de l'objet d'apprentissage 35
3.5. Contexte pédagogique 39
3.5.1. Présentation de la séquence 39
3.5.2. Première séance le 2 juin 2005 à 9h15 41
3.5.3. Deuxième séance : le 7 juin 2005-12-28 44
3.5.4. Troisième séance : 17 juin 2005 45
3.5.5. En conclusion : 46
4. Etude de cas : le pain 48
4.1. Avant-propos 48
4.2. Contexte de l'établissement 48
4.3. Le contexte pédagogique 49
4.3.1. Les objectifs d'enseignement des SVT au collège. 49
4.3.2. Contribution des SVT aux objectifs généraux du collège 50
4.3.3. Genèse du projet pédagogique : 51
4.4. L'outil de création 51
4.4.1. Genèse et présentation 51
4.4.2. Description du LOBE 52
4.4.3. La conception du LO 56
4.5. La séance 61
4.5.1. En amont 61
4.5.2. Le déroulement de la séance 62
4.5.3. Bilan sur l'utilisation de cet ONA 65
5. Une activité vidéo en sixième 79
5.1. Avant-propos 79

5.2. Contexte de l'établissement 79
5.3. Le contexte pédagogique 80
5.3.1. Genèse du projet pédagogique 80
5.3.2. L'approche pédagogique par projet 80
5.3.3. Les objectifs pédagogiques pour la discipline (lettres) et au-delà. 81
5.3.4. Le partenariat avec l'ADEMOCOM 82
5.4. Les outils et les formations 85
5.4.1. Informatique 85
5.4.2. Vidéos 86
5.4.3. La formation de l'enseignant 87
5.4.4. La formation des élèves 87
5.5. Les activités 88
5.5.1. Le projet sur l'année 88
5.5.2. La fiche pédagogique 92
5.5.3. Le déroulement du projet 93
5.5.4. Bilan et retour des élèves 100
5.6. Conclusion 100
5.6.1. Les compétences nécessaires de l'enseignant 100
5.7. Les compétences identifiées des élèves 101
6. L'écrivain public 115
6.1. Contexte de l'étude 115
6.2. Analyse du logiciel 116
6.3. Le projet pédagogique lié à « L'écrivain public » 121
6.3.1. Intérêts et limites pour les enseignants et pour les élèves 123
6.3.2. Les facteurs de difficultés pour les élèves 124
6.4. Bilan et synthèse 127
7. Le Comparatif de supériorité en anglais 128
7.1. Résumé : 128
7.2. Contexte de l'établissement : 128
7.3. Contexte du projet pédagogique : 130
7.3.1. Genèse 130
7.3.2. Intentions de l'enseignant : 130
7.4. Cas concret 131
7.4.1. Description préalable 131
7.4.2. La grille pédagogique 135
7.4.3. Intentions et scénario 137
7.5. Déroulement réel 138
7.5.1. Mise au point 138
7.5.2. Préambule 138
7.5.3. Les différentes étapes 139
7.6. Bilan ouvert : 168
7.7. Critique des objets : 169
7.8. Améliorations possibles 170
7.9. Erreurs du professeur 170
7.10. Quelques conseils enfin destinés à tout enseignant qui souhaiterait mettre en place une séquence de ce type avec des objets : 170
8. Les fractions en CM2 172
8.1. Contexte de l'établissement 172
8.2. L'objet d'apprentissage 172
8.3. La séance pédagogique 173

8.3.1. Le contenu de la séance, situation dans le programme : la fiche pédagogique 173
8.3.2. Récit 176
8.3.3. Conclusion 187
8.3.4. Exploitation 188
8.4. Les limites du logiciel et les améliorations possibles 188
8.5. Conclusion 189
9. Cabri Géomètre 191
9.1. Contexte de l'établissement 191
9.2. L'objet d'apprentissage : le logiciel CABRI 191
9.2.1. La philosophie de CABRI 191
9.2.2. Description du logiciel : 193
9.3. La séance pédagogique 208
9.3.1. La fiche pédagogique 208
9.3.2. Récit 209
9.4. Les limites du logiciel et les améliorations possibles 226
9.5. Conclusion : 227
10. Séance CP école primaire Buffon Nancy 233
11. Un cours de mathématique en collège avec Cabri géomètre 235
11.1. Résumé 235
11.2. Aspects didactiques et pédagogiques : 236
11.2.1. Relations enseignant élève. 236
11.2.2. Relation Enseignant logiciel contenus 238
11.2.3. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE 239
11.2.4. Influences extérieures sur le système classe 242
11.3. Aspects techniques 242
12. Un cours d'anglais en sixième 242
12.1. Contexte et résumé 242
12.2. Relations enseignant élève 243
12.3. Relation Enseignant logiciel contenus 245
12.4. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE 246
12.5. Influences extérieures sur le système classe 248
13. Histoire et géographie en sixième 248
13.1. Résumé 248
13.2. Contexte : 249
13.3. Relations enseignant élève 250
13.4. Relation Enseignant logiciel contenus 251
13.5. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE 253
13.6. Influences extérieures sur le système classe 256

1. Lectheme

Brigitte Simonnot et Corinne Martin

1.1. Avant-propos

Le lieu de l'observation est un établissement ayant déjà participé au projet Celebrate. Conformément aux objectifs de la première année du projet Auperel, nous nous situons dans les conditions favorables de mise en œuvre de TICE avec une équipe pédagogique performante et un matériel fiable et maintenu. Nous avons bâti une grille exhaustive d'analyse des observations en prenant pour base le schéma systémique d'une situation de classe mettant en œuvre des objets d'apprentissage ou l'utilisation d'Internet. Il est évident, qu'il n'est pas possible de monter des protocoles d'observation permettant de remplir tous les champs de cette grille. Les compétences d'expertise sont très variées et font appel à des disciplines très différentes. Dans cette étude l'accent est mis principalement sur les relations humaines en jeu : Instituteur, animatrice (emploi-jeune) et les élèves considérés soit comme une classe entière, soit comme un petit groupe (ici 2), soit de façon individuelle (plus rarement, compte tenu de l'organisation de la séance). Nous abordons très peu et avec beaucoup de prudence l'intérêt pédagogique d'une telle séance. Nous ne souhaitons pas nous positionner sur cette question précise mais seulement émettre des hypothèses qui peuvent éclairer la réflexion sur le sujet, mais nécessitent, bien entendu, d'être confortées par d'autres études.

1.2. Contexte de l'établissement :

Cette étude de cas a été réalisée dans une école primaire d'application du centre ville de Nancy. Il s'agit d'un établissement privilégié, dynamique au niveau de l'utilisation des TICE, toujours en pointe et volontaire pour les projets à caractère innovant. Il comprend environ 250 élèves, une dizaine d'enseignants. De nombreux enseignants titulaires ont la qualification pour l'encadrement de professeurs stagiaires et les accueillent dans leurs classes tout le long de l'année, ce qui alourdit leur charge de travail mais permet aussi plus de souplesse dans le dédoublement des classes. Le directeur, très impliqué et compétent, gère l'équipement informatique et le réseau. Son rayon d'action est cependant limité, car c'est en fait la communauté urbaine du Grand Nancy, une collectivité territoriale, qui finance les établissements scolaires et impose une maintenance par ses services. Le Directeur, mais c'est une exception, possède malgré tout le code administrateur du réseau, ce qui lui permet d'installer à peu près ce qu'il veut, en fonction des besoins de l'équipe enseignante. La ville de Nancy termine cette année 2005 l'équipement et la mise en haut débit de toutes ses écoles primaires (en France, les écoles primaires relèvent de la compétence des communes). L'école est donc dotée d'une salle informatique d'une dizaine de machines, de bonne qualité, mais hétérogènes, car les nouvelles machines n'ont pas remplacé les anciennes mais les ont complétées. Les systèmes sont donc différents, avec Window XP pour les nouvelles et Window98 pour les anciennes. Cette salle comporte 12 ordinateurs installés en rectangle de telle manière que les élèves sont faces aux murs lorsqu'ils travaillent. Par conséquent, les élèves tournent le dos à l'enseignant lorsqu'ils sont installés aux postes. La classe est encadrée par deux enseignants : l'enseignante mène la séance, un autre l'assiste. Treize élèves y participent. C'est une séance d'entraînement à la lecture avec le logiciel Lecthème. Les élèves vont travailler plus précisément les propositions et adverbes de positionnement.

1.3. Analyse du logiciel

DESCRIPTION GLOBALE	
Titre de l'ONA	LECTHEME
Auteur(s)	Pédagogique : Guillaume Champollion
Editeur	Jocatop
Prix d'achat /abonnement	
Date de création / mise à jour	
Référence	CDROM
Langue d'interface	Français
Type de l'ONA	Lecthème est un logiciel d'entraînement à la lecture pour les élèves du primaire. Il permet trois situations : Découverte Entraînement (exerciseur) Evaluation Différents types d'exercices sont proposés aux élèves : Trouver le bon dessin par rapport à un texte écrit, Trouver le bon texte par rapport à un dessin, Trouver le bon texte par rapport à un texte entendu Trouver un texte illustré parmi plusieurs se ressemblant Trouver un texte entendu parmi plusieurs se ressemblant Jeu de pendu Reconstitution de phrases Qcm Dictée. L'enseignant peut paramétrer le logiciel : nature des exercices à effectuer, nature du vocabulaire, temps contrôlé ou non.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
PC/Mac	Facile à installer
Configuration matérielle minimale	Mémoire vive Environnement Processeur Carte vidéo Vitesse lecteur CD Configuration Internet et débit requis

Configuration logicielle	Système d'exploitation : Windows

MÉDIAS UTILISÉS	
Texte	Mots et phrases à lire et à écrire forment le contenu principal des exercices. Lisibles, ils peuvent être paramétrés quant à la taille et à la nature des polices utilisées. Des bilans pédagogiques sont consultables et imprimables en fin d'exercice.
Nature des textes	Selon les exercices et le choix paramétré, présence de texte à lire et de texte à entendre
Ordre de grandeur, volume	
Statut	Le texte est le contenu principal des exercices. Des expressions ou groupes de mots forment aussi la légende des zones actives pour lancer les exercices.
Fonctions	Au début des exercices, les consignes sont rappelées par une phrase courte. Le texte a une fonction d'aide dans certains exercices.
Images	Les images contribuent de manière significative au logiciel. Elles ont un but précis : -dans les exercices, elles illustrent les mots et les phrases à lire ou à écrire -dans le menu principal, elles illustrent les différents thèmes disponibles pour les exercices.
Caractéristiques graphiques	Ce sont des images fixes, des dessins illustrant les mots et les phrases des exercices Des pictogrammes caractérisent les zones dédiées à la navigation (vélo pour le niveau simple, voiture pour le niveau intermédiaire, fusée pour le niveau supérieur), ainsi que le bouton permettant d'écouter à nouveau un mot ou une phrase. Une animation signale les erreurs et les réussites en cours et en fin d'exercice
Valeur	Les dessins dans les exercices ont valeur d'icônes. Les images pour le choix des niveaux et la

	navigation ont valeur de symboles. Présence de métaphores : -La difficulté des niveaux est associée à des véhicules (vélo = simple, voiture = moyen, fusée = difficile) -La fin d'un exercice est associée à l'affichage d'une coupe de championnat ; si peu d'erreurs ont été commises, un feu d'artifice l'accompagne.
Fonction	**Visualiser** des informations (fonction documentaire) pour les dessins des exercices **Expliquer** : encadrement des mauvaises réponses en rouge, des bonnes réponses en vert **Menu** : une imagette est associée à chaque fonction du menu **Aide** : Dans l'exercice qui consiste à associer un texte entendu à un texte écrit, une image s'affiche en cas d'échec
Sons	Il est utile et pertinent, non envahissant ; pour les exercices reposant sur des textes parlés, l'utilisation de casques individuels est souhaitable si les postes informatiques sont proches les uns des autres.
Nature	Bruits non réplicatifs ; des sons brefs signalent : -Le choix d'un élément dans une liste -Par une tonalité différente une bonne ou mauvaise réponse Une voix off (hors champ), tour à tour adulte masculin et adulte féminin, prononce mots et phrases à lire ou à écrire.
Ordre de grandeur/volume	Varie selon les exercices
fonction	Les voix ont une fonction documentaire. Les sons ponctuant les choix et le son accompagnant le feu d'artifice en fin d'exercice ont valeur de signal
Relations entre les médias Texte/image Image/son Texte/son	Le scénario des exercices consiste à mettre en relation un mot ou une notion -représentée par une imagette avec le texte écrit correspondant, -à l'inverse, un texte écrit avec une imagette,

	-un texte entendu avec un texte écrit. Par conséquent, la relation entre les modalités de présentation est la notion clé des exercices. Chaque exercice combine seulement deux de ces modalités, la troisième intervenant alors comme aide ou solution. L'image de la coupe finale qui annonce la fin d'un exercice est renforcée par l'animation des fusées illuminant le ciel, les sons étant alors réplicatifs. Les sons non réplicatifs ponctuels ancrent les manipulations
Les différentes modalités de présentation sont présentes de manière égale et équilibrée. Tout a une fonction précise.	

NAVIGATION	
Type de navigation	Arborescente pour le choix d'un exercice, et à l'intérieur d'un exercice pour le choix d'un niveau de difficulté Linéaire et automatique dans un exercice
	Type de parcours : -contraint à l'intérieur d'un exercice -guidé entre les exercices et les niveaux
	Table des matières pour présenter les différents exercices
	Repérage possible à tout moment : -dans un exercice, des points ronds signalent le nombre de réponses obtenues. -De même, un icône en haut de l'écran rappelle le niveau en cours dans l'exercice
Facilité d'utilisation	-déplacement aisé d'une page à l'autre : oui -possibilité d'historique : non -possibilité de baliser un chemin pour les utilisateurs : oui, indirectement par paramétrage des exercices
Interactivité fonctionnelle	
Type d'interactivité (Cf LOM)	apprentissage actif
Niveau d'interactivité	Élevé dans les exercices

Nature des actions sollicitées	selon l'exercice -cliquer (choix d'une réponse, d'un exercice, d'un niveau, retour) -saisir du texte (dictée).
Aide	Une aide est disponible pour résoudre les exercices, mais aucune aide fonctionnelle n'est présente. Néanmoins, l'interface est assez intuitive
Interactivité intentionnelle	
Modalité de représentation de l'auteur Mode d'adressage à l'utilisateur Nature des retours à l'utilisateur	-L'auteur n'est pas représenté dans le logiciel, qui présente les éléments constitutifs des exercices de manière neutre et impersonnelle. -neutre. Pas de phrases s'adressant directement à lui ou y faisant référence. Retour systématique en fin de réponse (encadrement d'une mauvaise réponse en rouge, d'une bonne réponse en vert ponctué par un signal sonore différent dans les 2 cas) ; dans la dictée, une faute d'orthographe est signalée par un son et par le fait que la lettre tapée ne s'affiche pas. Les retours sont pertinents mais non adaptatifs.

CONTENU	
Connaissances	Lecture/écriture : Vocabulaire et orthographe Navigation : Procédures
Méta-connaissances	

ASPECTS PEDAGOGIQUES DE l'ONA				
Utilisation pédagogique de l'ONA		Non	Un peu	Oui
Le public est bien ciblé				X
Le travail peut se faire	Individuellement			X
	En groupe (binômes)			X
	En classe entière	X		

	En démonstration	X		
L'ONA peut être intégré à une partie du programme.				X
L'ONA est en conformité avec les programmes.				X
L'ONA respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)				X
La démarche pédagogique	Est imposée			X
	Est proposée			
	Offre toutes les libertés à l'enseignant		X	
L'enseignant doit	Rectifier certaines notions	X		
	Compléter certaines notions			X
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.				X

Objectifs pédagogiques visés		Non	Un peu	Oui
Aborder un point précis du programme				X
Apporter un complément d'information			X	
Motiver les élèves			X	
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre		X		
Tester des compétences méthodologiques	S'informer	X		
	Communiquer -faire des phrases -faire des schémas	 X		X
	Raisonner -classer -relier -comparer -interpréter -adopter une démarche scientifique -faire preuve d'esprit critique	 X X X	 X X 	 X
Tester des connaissances	Evaluation diagnostique Evaluation formative Evaluation sommative			X X X

Contraintes liées à l'utilisation de l'ONA	Non	Un peu	Oui
Plugs-in : ils sont faciles à trouver ils sont faciles à installer	X		
L'installation de l'ONA est facile et ne nécessite pas de			X

manipulation particulière sous réserve d'avoir la disquette Licence insérée dans le lecteur			
Intégrer cet ONA dans une séquence pédagogique demande beaucoup de temps			
pour créer la fiche « élève » Pour modifier la démarche habituellement utilisée pour maîtriser l'ONA avant utilisation en cours pour organiser la séance : installation sur le réseau, des plugs-in… pour paramétrer correctement les exercices	OUI Pas de réponse OUI Un peu OUI		
L' ONA existe en version monoposte réseau les deux			

1.4. Séance pédagogique

1.4.1. Épisode 1 : énoncé des consignes et installation (6mn45)

Il s'agit essentiellement de la phase d'enrôlement. Avant que les élèves n'arrivent dans la salle informatique, l'enseignante a lancé le logiciel sur tous les postes et positionné les paramètres d'utilisation. Avant d'entrer, les élèves reçoivent la consigne de ne pas s'installer immédiatement aux postes mais de rester debout, au centre de la salle.
L'enseignante annonce l'objet de la séance à la classe (enrôlement). « Vous connaissez ce logiciel, c'est Lecthème, vous vous rappelez, vous avez des ronds, des dessins vous avez un texte qui va avec, à vous de cliquer sur le bon texte. Vous vous souvenez ? Vous l'avez fait en début d'année. Aujourd'hui, on va travailler toujours en lecture, mais sur un thème particulier, c'est sur le positionnement des objets. On l'avait déjà également fait, du style, vous allez avoir des phrases du style « le chat est sur la table, il est sous la table, euh la voiture est dans le garage, devant le garage ». Donc, lisez bien les phrases jusqu'au bout et il y en a certains qui ont tendance à anticiper Vous êtes de très, très grands lecteurs donc lisez bien les phrases jusqu'au bout. D'accord ? »
L'enseignante affecte à chaque élève un ordinateur et lui attribue une place (diminution des degrés de liberté). Les élèves sont à un par poste, sauf un binôme, du fait du nombre de postes insuffisant.
Une fois tous les enfants installés, l'enseignante donne à la classe les consignes d'utilisation du matériel : mettre les casques. Elle vérifie que tout fonctionne et doit déplacer une élève dont le casque ne fonctionne pas. L'autre enseignant intervient pour brancher le casque. L'enseignante donne à la classe les consignes d'utilisation du logiciel. Elle signale les

caractéristiques déterminantes des exercices à réaliser. Les élèves doivent démarrer les exercices de manière synchrone. L'enseignante décompose les différentes étapes et insiste pour que les élèves attendent la suite des consignes avant de poursuivre (réduction des degrés de liberté). « Alors, vous avez ensuite 4 exercices que vous avez déjà faits également. Vous avez : trouver le bon dessin par rapport à un texte, premier exercice, trouver le bon texte par rapport à un dessin, trouver le bon texte par rapport à un texte entendu donc là pour le 3ème exercice vous aurez besoin du casque, et puis le dernier exercice où il s'agit d'une dictée. D'accord ? Alors, vous commencerez tout à l'heure quand je vous le dirai, on cliquera sur le 1er exercice, et rappelez-vous il y a trois niveaux de difficulté : il y a le vélo, la voiture et la fusée, vous vous en souvenez ? On commencera tous avec le vélo, quand l'exercice avec le vélo sera fini, vous aurez une flèche tout en haut de votre ordinateur à droite, vous cliquerez dessus mais vous m'appellerez pour la première fois, on reviendra, on refera le même exercice mais cette fois-ci au niveau voiture. Puis à la fin de cet exercice, même chose on reviendra en arrière et on refera le même exercice mais cette fois-ci niveau fusée. Donc vous avez pour chaque exercice, trois niveaux de difficulté. Donc en gros, par exemple pour le 1er, vous devez le faire trois fois avant de passer au 2ème exercice. C'est clair pour tout le monde ? »
L'enseignante lance le travail sur le 1er exercice.

1.4.2. Épisode 2 : exercices contrôlés/guidés.

Les enfants travaillent sur le logiciel, les enseignants interviennent pour les guider dans la navigation entre les exercices, pour les aider et maintenir leur orientation.

La médiation technique
Les élèves connaissent le logiciel et n'éprouvent pas de difficulté pour se repérer à l'intérieur d'un exercice. Par contre, le passage d'un niveau à l'autre et d'un exercice au suivant reste délicat. L'enseignante les assiste systématiquement dans ces phases au début de la séance, et de moins en moins au fur et à mesure que le temps s'écoule.
Les élèves se prennent au jeu lors des exercices : ils ponctuent leurs réussites d'exclamations joyeuses de satisfaction, dont ils font parfois profiter leurs voisins. Sur certains postes, les temps d'affichage et de réflexion sont paramétrés à des durées beaucoup trop courtes. Plusieurs élèves auront des difficultés, la phrase affichée disparaissant trop vite pour leur permettre de lire. Un seul élève manifeste son inconfort quant à ce paramètre (« j'ai pas le temps de lire moi »**),** mais en se parlant à lui-même. L'enseignante ne prendra conscience du dysfonctionnement et n'interviendra pour changer les paramètres de son poste que plus de six minutes plus tard. Pour deux autres élèves, ce n'est qu'en regardant le bilan du premier exercice et en constatant l'absence de réponse que l'enseignante en prendra conscience. Ces interventions ne sont jamais commentées par l'enseignante, elle laisse planer un peu de mystère vis-à-vis des élèves qui n'obtiennent pas d'explications sur ces points. Le son, indispensable dans le troisième exercice (choisir un texte écrit par rapport à un texte entendu) pose des problèmes techniques : casques qui ne fonctionnent pas, mauvais réglage du volume sonore, etc. Les enseignants devront intervenir à de nombreuses reprises pour remédier à ces problèmes. Ces interventions impliquent d'interrompre un exercice en cours pour modifier le paramétrage du logiciel sur tel ou tel poste. Une élève demande à s'absenter pour aller aux toilettes. Le logiciel étant paramétré pour ne donner qu'un laps de temps déterminé à chaque question, plusieurs questions défilent en son absence. Une fonction de « pause » serait certainement nécessaire dans ces situations ; sans cette fonction, l'élève est obligée de reprendre tout l'exercice pour avoir accès aux questions manquées. La possibilité de chronométrer les exercices parait intéressante à l'analyse du logiciel parce qu'elle permet à

l'enseignant de prévoir le nombre d'exercices à faire dans une durée limitée, le logiciel calculant automatiquement la durée totale du travail prévu. En pratique, ce paramétrage est lourd à gérer car il doit être adapté à chaque enfant en fonction de son niveau et de sa rapidité de lecture. Sur deux postes, le logiciel plante à deux ou trois reprises, obligeant à redémarrer l'ordinateur.

Interactions enseignant/classe
Mis à part les consignes de début et de fin, très peu d'interventions s'adressent à l'ensemble de la classe au cours de la séance. Une ou deux consignes ponctuelles sont reprises pour l'ensemble du groupe, par exemple « N'oubliez pas les espaces entre les mots ». Le fait que chaque élève travaille à son propre rythme rend inadéquat ce type d'intervention générale, ce dont les enseignants sont conscients. Ils sont ainsi amenés à suivre le travail et à donner des consignes complémentaires de manière individuelle.

Interactions enseignants/élève
Les enseignants ont très peu de moments de répit durant la séance. Ils interviennent très fréquemment soit sur sollicitation des élèves, soit de leur propre chef. Dans la première partie du 2ème épisode, les élèves interpellent l'un ou l'autre enseignant surtout pour changer de niveau ou d'exercice, respectant ainsi la consigne donnée au début de la séance. Ils patientent parfois de longues minutes avant que l'enseignant ne soit disponible pour venir auprès d'eux. Dans la seconde partie et surtout dans la dictée, quelques uns les appellent lorsqu'ils ont une difficulté par rapport au contenu. Les enseignants interviennent alors en pratiquant l'étayage pédagogique (aide au rappel des règles, proposition de plusieurs solutions possibles entre lesquelles l'élève doit faire un choix).
Les enseignants circulent régulièrement dans la classe pour surveiller le bon déroulement des exercices. Ils ont parfois des difficultés à analyser ce qu'ont fait les élèves et leur progression dans les niveaux ; ils exploitent les bilans de fin d'exercice et en profitent pour féliciter ou remotiver. Par exemple,
Zoé : « j'ai tout faux »
L'enseignante : « Comment çà tu as tout faux ? Tu as fait une erreur et là tu as recommencé, tu as trouvé et c'était juste. » (*contrôle de la frustration)*
Cependant, il leur est difficile d'avoir une appréciation globale sur le travail réalisé individuellement sur toute la séance, l'état d'avancement de chacun n'étant pas toujours représentatif des difficultés de l'élève quant aux contenus du fait des problèmes techniques.
Les enseignants interviennent souvent pour maintenir l'orientation des élèves. Vers la fin de la séance, la fatigue se faisant sentir, ces interventions sont plus fréquentes. **Lucien** : « Qu'est ce que je fais ? »(3 fois)
L'enseignant à Lucien : « Regarde, là c'est le nombre d'erreurs que tu as faits. 5, 6, 3, 5, 4, tu vas peut-être essayer de recommencer, non ? »
Lucien : « Non »
L'enseignant : « Ab ben si, moi je crois … »
Lucien : « j'ai pas envie de recommencer »
L'enseignant sourit : « Allez, avec la fusée, essaye ! »
Lucien : « Elle est trop difficile »
L'enseignant : « Mais non tu vas voir, vas y »
Lucien : « au secours, au secours, au secours ! »
L'enseignant : « Tu commences, tu fais n'importe quoi, hein, ça veut pas s'améliorer … tu les as déjà faits tout à l'heure »
L'enseignante vient prendre alors le relais pour relancer la motivation de Lucien.

Paradoxalement, les élèves n'interpellent pas les enseignants face aux problèmes de paramétrage (exemple du temps trop court d'affichage des phrases ne permettant pas la lecture), considérant peut être que cela est prévu et/ou voulu.

Interactions interindividuelles entre élèves
Les élèves interagissent avec leurs voisins principalement en deux occasions : pour comparer leurs niveaux d'avancement dans les exercices (exemple : « vous savez que moi j'en suis à la voiture », « nous, on a déjà tout fini »), pour solliciter de l'aide.
Un seul binôme d'élève travaille sur un même poste. Après une première sollicitation de l'enseignante, le changement de place pour manipuler la souris devient régulier et autonome. Celle qui ne manipule pas la souris montre systématiquement les réponses à sélectionner en pointant son doigt sur l'écran ; elle joue en quelque sorte le rôle de prescripteur alors que celle qui manipule la souris est réduite à un rôle d'exécutant, peut être du fait du temps plus long qui lui est nécessaire pour, en même temps, résoudre la question posée et manipuler le curseur. Toutes les deux discutent néanmoins très souvent sur la solution à adopter, émettant tour à tour des hypothèses et les discutant. En fin d'exercice, elles se félicitent mutuellement ou soulignent les erreurs de l'autre (« à cause de toi, on a deux erreurs »).

1.4.3. Episode 3 : quitter le logiciel et arrêter les ordinateurs

L'enseignante signale que la séance est terminée. Elle s'adresse à l'ensemble de la classe et donne les consignes pour arrêter, en sollicitant les réponses des élèves sur la façon de faire, corrigeant simplement la précision du vocabulaire employé. Trois postes ayant une configuration différente des autres, elle est obligée de traiter ces cas séparément. Les élèves exécutent les consignes sans difficulté.

1.5. En conclusion

Le début de la séance, où l'enseignante veille à ce que tous les élèves soient synchronisés, tranche avec la suite où chacun évolue à son propre rythme, rythme qui est parfois brisé du fait de problèmes techniques.
Hypothèse : l'enseignante tient à ce que les consignes soient bien comprises et veille à l'enrôlement de chacun avant de laisser les élèves travailler davantage en autonomie.

La description des manipulations pour lancer les exercices et changer de niveau fait largement appel au vocabulaire qui fait l'objet de la séance (positionnement), d'où une mise en abyme des contenus à travers les consignes. Par exemple, l'enseignante indique qu'il faut cliquer sur la flèche en bas à droite, ou valider le choix du niveau en cliquant sur le bouton vert en haut à droite de l'écran.
Hypothèse : l'enseignante n'est pas consciente de cette mise en abyme.

La séance, quoique bien préparée, amène les enseignants à intervenir fréquemment pour régler les problèmes techniques, liés soit au matériel (pas de son, casque en panne, plantage de l'ordinateur), soit au logiciel notamment à cause d'un paramétrage inadéquat. Ce sont les interventions les plus longues auprès des élèves, surtout dans les deux premiers tiers de la séance.
Hypothèse : l'enseignante connaît bien le logiciel et le matériel informatique, ses compétences lui permettent de faire face aux problèmes techniques.

Les exercices sont considérés par moment par les élèves comme des jeux (« j'ai gagné ! »), peut-être du fait des métaphores utilisées dans le logiciel (animation de la coupe de champion en fin d'exercice), mais essentiellement sous l'aspect de la compétition. La plupart du temps, les élèves sont vraiment concentrés et essaient de donner le meilleur d'eux-mêmes. Quelques uns exploitent leurs résultats et les analysent pour s'auto-apprécier. Les élèves travaillent sérieusement, sauf vers la fin de la séance où une fatigue réelle se fait sentir. La séance aurait pu être un peu plus courte (45 mn maximum).
Les modalités d'évaluation prévues dans le logiciel et le paramétrage choisi (exercices chronométrés) évitent aux élèves d'exploiter des stratégies d'essai/erreur qui pourraient être envisagées dans les exercices à choix multiples. L'enseignante les incite d'ailleurs à résoudre les exercices par eux-mêmes ; elle leur indique que le recours à l'aide leur fait perdre des points. Cette injonction peut sembler paradoxale, le recours à l'aide pourrait augmenter l'autonomie des élèves. Cependant, l'aide disponible dans Lecthème n'est pas une aide fonctionnelle, elle donne simplement les solutions. Dans ces conditions, elle n'apporte effectivement pas grand-chose du point de vue pédagogique.

Les interventions des enseignants auprès des élèves prennent principalement la forme d'un étayage pédagogique ; conduire les élèves vers une autonomie plus grande semble un objectif général, mais se fait de manière graduelle et mesurée. Le dernier exercice, la dictée, en fin de séance, permet aux élèves de réviser un certain nombre de règles d'orthographe, à partir d'un vocabulaire simple adapté à leur niveau.
Les élèves commencent à connaître le clavier, ils hésitent et demandent de l'aide seulement pour les lettres accentuées. La manipulation de la souris ne leur pose pas de problème particulier.
Il est intéressant de noter que les élèves semblent considérer les dysfonctionnements liés au paramétrage comme s'ils étaient étudiés et prévus, au même titre que l'enchaînement des contenus. Dans ces occasions, ils remettent en cause leurs propres compétences, supposant peut-être des exigences plus grandes des enseignants. L'organisation du logiciel semble pour eux tout à fait en phase avec les objectifs des enseignants. Par ailleurs, ils ne demandent pas d'explications sur les problèmes techniques rencontrés, et les enseignants ne donnent aucune précision sur les « dépannages » qu'ils viennent faire sur les postes.
Hypothèses : les élèves ne remettent pas en cause les options du logiciel qu'ils assimilent à une fiche d'exercice conçue et pensée par l'enseignant, qu'on ne remet pas en cause ; ou alors c'est une représentation qu'ils ont de l'ordinateur ? L'enseignant a choisi d'exploiter le chronomètre pour limiter le temps de chaque exercice, mais cette particularité n'est pas présentée aux élèves lors des consignes et n'est jamais explicitée.
Lecthème en classe de CP

2. Jeux de mots

Brigitte Simonnot, Corinne Martin

2.1. Avant-propos

Le lieu de l'observation est un établissement ayant déjà participé au projet Celebrate. Conformément aux objectifs de la première année du projet Auperel, nous nous situons dans les conditions favorables de mise en œuvre de TICE avec une équipe pédagogique performante et un matériel fiable et maintenu.

Nous avons bâti une grille exhaustive d'analyse des observations en prenant pour base le schéma systémique d'une situation de classe mettant en œuvre des objets d'apprentissage ou l'utilisation d'Internet. Il est évident, qu'il n'est pas possible de monter des protocoles d'observation permettant de remplir tous les champs de cette grille. Les compétences d'expertise sont très variées et font appel à des disciplines très différentes.
Dans cette étude l'accent est mis principalement sur les relations humaines en jeu : Instituteur, animatrice (emploi-jeune) et les élèves considérés soit comme une classe entière, soit comme un petit groupe (ici 2), soit de façon individuelle (plus rarement, compte tenu de l'organisation de la séance).
Nous abordons très peu et avec beaucoup de prudence l'intérêt pédagogique d'une telle séance. Nous ne souhaitons pas nous positionner sur cette question précise mais seulement émettre des hypothèses qui peuvent éclairer la réflexion sur le sujet, mais nécessitent, bien entendu, d'être confortées par d'autres études.

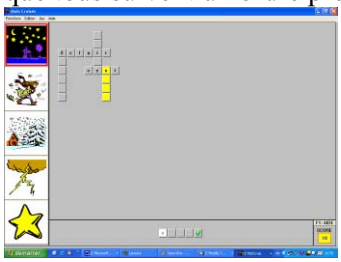
2.2. Contexte de l'établissement

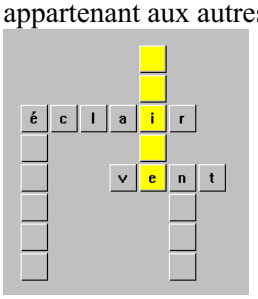
Cette étude de cas a été réalisée dans une école primaire d'application du centre ville de Nancy. Il s'agit d'un établissement privilégié, dynamique au niveau de l'utilisation des TICE, toujours en pointe et volontaire pour les projets à caractère innovant. Il comprend environ 250 élèves, une dizaine d'enseignants. De nombreux enseignants titulaires ont la qualification pour l'encadrement de professeurs stagiaires et les accueillent dans leurs classes tout le long de l'année, ce qui alourdit leur charge de travail mais permet aussi plus de souplesse dans le dédoublement des classes. Le directeur, très impliqué et compétent, gère l'équipement informatique et le réseau. Son rayon d'action est cependant limité, car c'est en fait la communauté urbaine du Grand Nancy, une collectivité territoriale, qui finance les établissements scolaires et impose une maintenance par ses services. Le Directeur, mais c'est une exception, possède malgré tout le code administrateur du réseau, ce qui lui permet d'installer à peu près ce qu'il veut, en fonction des besoins de l'équipe enseignante. La ville de Nancy termine cette année l'équipement et la mise en haut débit de toutes ses écoles primaires (en France, les écoles primaires relèvent de la compétence des communes). L'école est donc dotée d'une salle informatique d'une dizaine de machines, de bonne qualité, mais hétérogènes, car les nouvelles machines n'ont pas remplacé les anciennes mais les ont complétées. Les systèmes sont donc différents, avec Window XP pour les nouvelles et Window98 pour les anciennes.
La séance d'une heure se déroule en salle informatique. Cette salle comporte 12 ordinateurs installés en rectangle de telle manière que les élèves sont faces aux murs lorsqu'ils travaillent. Par conséquent, les élèves tournent le dos à l'enseignant lorsqu'ils sont installés aux postes. C'est une séance d'entraînement à la lecture avec le logiciel « Jeux de mots ».

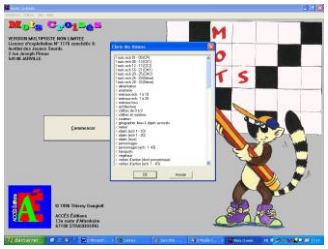
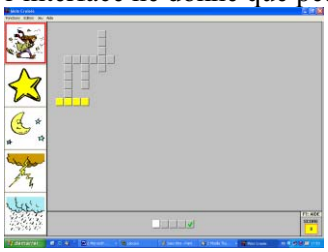
2.3. Analyse du logiciel

DESCRIPTION GLOBALE	
Titre de l'ONA	JEUX DE MOTS 98, version 4.15
Auteur(s)	Thierry Gangloff
Editeur	ACCES Editions 13a route d'Altenheim 67 100 Strasbourg
Prix d'achat /d'abonnement/de mise à jour	
Date de création / de dernière	Première mise en service : 01/01/1998

mise à jour	Mise à jour : 20/02/99
Référence	
Langue d'interface principale	Français
Langues d'interface secondaires	
Type de l'ONA	Exerciseur se présentant sous forme de 10 modules d'activités indépendants, ayant en commun la page d'accueil qui permet d'accéder à chacun d'entre eux et puisant dans la même base de données de mots.
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
PC/Mac	
Facilité d'installation	Installation non automatique mais icône « install » donc facile à installer
Configuration matérielle	
Configuration logicielle	
L' ONA existe en version	
MEDIAS UTILISES	
Texte	
Caractéristiques générales	Le texte se présente sous 2 formes principales : A destination de l'enseignant : - dans les menus et dans les rubriques auxquelles ils donnent accès : c'est un texte informatif qui explicite l'utilisation de l'ONA - dans le bilan, il permet de connaître l'activité faite par l'élève, le nombre d'essais… A destination de l'apprenant : - dans le contenu même de l'ONA : sous forme d'unités sémantiques simples (articles+mots) - dans quelques cas, il donne une consigne ou une indication sur le résultat **L'interface** n'est pas adaptée : les mots sont trop petits (pourraient être plus lisibles en étant plus gros), et les zones sensibles sont de ce fait également beaucoup trop petites. Des erreurs peuvent être interprétées par les utilisateurs et les enseignants comme portant sur le contenu et non sur la médiation technique alors que cela peut être le cas. (un enfant donnant la bonne réponse, peut ne pas déplacer assez précisément une lettre et ne pas comprendre pourquoi sa réponse n'est pas prise en compte, voire remettre en question sa réponse juste, simplement à cause d'un problème d'interface)
Ordre de grandeur, volume	- les différentes rubriques d'aide (une pour chaque type d'activités) sont assez explicites et détaillées - L'objet de l'ONA est que l'enfant manipule des mots. Le texte est donc un média très présent.
Statut	- le texte est l'objet-même de l'apprentissage - l'enseignant peut paramétrer le texte qui est utilisé dans les exercices et en ajouter lui-même
Fonctions	- le texte n'est pas utilisé comme une consigne (à une exception près : « écris ton nom », il n'y a pas de consigne, sous quelque

	forme que ce soit) - a la fin d'une activité, il indique un score et un résultat (nombre d'essais, réussite, score). - accessible par des menus, il propose des explications ou une aide, a priori destinée à l'enseignant - pas d'aide textuelle pour l'utilisateur-apprenant
Images	
Caractéristiques générales	Les images sont très présentes. L'enseignant peut également alimenter la base d'images.
Caractéristiques graphiques	Ce sont des dessins qui ont un lien analogique avec le référent qu'ils représentent. **Problème de représentation graphique des notions abstraites** Cependant, leur caractère figuratif peut être parfois remis en question et faire que leur signification n'est pas toujours facile à établir, voire impossible.  ce dessin est censé renvoyer au référent « désespoir », ce qui est loin d'être évident, même pour un adulte. **Problème d'adaptation des signifiés et signifiants aux compétences encyclopédiques des enfants** certains enfants observés ne connaissent pas certains signifiés et/ou certains signifiants (ex : sablier). On trouve aussi des pictogrammes qui signalent une réponse juste ou fausse. A priori, les pictogrammes ne devraient pas poser de problèmes de compréhension par les enfants. 
Valeur	Elles ont une valeur d'indice et le codage figuratif a pour objectif de faciliter l'apprentissage du codage conventionnel de l'écrit.
Fonction	En tant que signifiants, elles servent à renvoyer à des signifiés auxquels les enfants doivent associer un signifiant textuel. La manière dont les images sont placées sur l'écran induit fortement la manière dont certaines activités vont être menées. Par exemple, dans « mots croisés », l'observation des élèves montre que tous suivent un ordre précis pour faire l'activité : de haut en bas.  Cette interface implique donc que les enfants font apparaître les mots dans un certain ordre. Or, l'apparition dans cet ordre n'offre pas forcément les situations les plus riches en termes de croisement de mots. Dans la copie d'écran ci-dessus, la grille permet d'obtenir 2

	indices sur le mot à trouver : les 2 lettres déjà affichées et appartenant aux autres mots.  Mais cette grille a été obtenue en trouvant d'abord le mot lié à la 4ème image en partant du haut, puis la 2ème. Comme l'ordre est induit, l'enfant ne pense pas à se servir du croisement des mots comme indices. Cela pourrait être une stratégie comme une autre pour construire sa réponse. Ici, il sait interpréter l'image ou non, il sait écrire le signifiant ou non, rien n'est fait pour qu'il soit en situation de découverte.
Sons	
Caractéristiques générales	Le son est également très présent sous forme de mots prononcés. L'enseignant peut paramétrer le nombre de fois où le mot est prononcé dans certaines situations. Il n'intervient qu'au niveau des activités elles-mêmes, toutes les informations connexes (aide…) sont données sous forme écrite.
Nature	Aucun son d'ambiance. Le son est utilisé de manière utile et pertinente.
Ordre de grandeur/volume	Proportionnellement au texte, il est moins présent car ne sert qu'au sein des activités.
fonction	- Le son sert principalement à donner accès au référent qui est signifié par différents signifiants (image figurative, mot). Il constitue un signifiant supplémentaire, qui a pour objectif de faciliter l'apprentissage du code écrit. - il sert aussi à faire un retour à l'enfant sur son activité (« c'est juste », « c'est faux ») - Il ne donne qu'une seule consigne : « écris ton nom » (c'est la seule consigne qui soit donnée à l'utilisateur). - Il indique aussi la fin de l'activité « Tu as gagné, à bientôt », « la partie est terminée »…
Relations entre les médias	Ici, les différents médias utilisés : texte écrit, image figurative et mot prononcé sont autant de signifiants différents d'un même signifié. L'image figurative et le mot prononcé sont des éléments de codes qui sont censés être déjà connus de l'enfant. L'utilisation conjointe de ces 2 codes doit permettre de faciliter l'accès au codage écrit, donc à son apprentissage.
NAVIGATION	
Type de navigation	Le produit « jeux de mots » est constitué de 10 activités accessibles par un clic **L'accès à une activité :** Pour entrer dans chacune de ces activités, l'utilisateur doit d'abord cliquer sur commencer, puis choisir un thème dans une liste qui apparaît dans une fenêtre dont l'interface est peu adaptée à l'âge des

	enfants.  Ensuite, apparaît une nouvelle fenêtre dans laquelle il doit saisir son nom sur le clavier et cliquer sur « OK », et ce, à chaque partie, ce qui est particulièrement répétitif. S'il clique sur « annuler », la fenêtre disparaît et il accède également à l'activité. Apparemment il n'a pas la possibilité de ne s'identifier qu'une seule fois par séance d'utilisation. Cela correspond peut-être au choix du concepteur qui envisage l'utilisation par plusieurs enfants en même temps. **L'activité en elle-même :** Dans « mots croisés », l'enfant a 2 types d'action à mener : il tape sur le clavier et clique.
Type de parcours	Le parcours à l'intérieur de « jeux de mots » est libre mais lors de la situation observée, l'enseignante, en indiquant quelle activité faire et quel thème choisir contraint le parcours.
Recherche d'information	
Repérage	Le choix d'une activité donne lieu à l'ouverture d'une nouvelle fenêtre qu'il faut fermer lorsqu'on veut changer d'activité. La navigation entre l'écran sommaire et les activités est donc réduite à son minimum : un lien pour passer de l'un à l'autre mais aucun lien pour revenir vers le sommaire. Seul un titre en haut à gauche permet de savoir dans quelle activité on est.
Facilité d'utilisation	L'accès à une activité nécessite trois opérations successives, dont la seconde est loin d'être facile. Dans la situation observée, l'enseignante l'a réalisée elle-même : elle est passée de poste en poste pour sélectionner le thème. Elle n'a probablement pas trouvé l'action suffisamment facile pour la laisser faire aux enfants. Au sein des activités, l'absence de consigne n'est pas sans poser problème. Dans « mots croisés », il est difficile de trouver ce qu'il faut faire sans explication extérieure. On est face à un écran dont l'interface ne donne que peu d'indices sur la manière d'agir :  C'est le carré blanc qui est en fait un curseur puisque l'utilisateur doit taper la 1ère lettre du mot sur le clavier. Aucune aide n'est disponible sur la navigation.
Interactivité fonctionnelle	
Type d'interactivité (Cf LOM)	L'interactivité est active dans la mesure où l'enfant clique sur le clavier pour entrer les lettres du signifiant. Les modules se

	présentent sous la forme d'activités à l'interactivité active.
Niveau d'interactivité	Puisque l'utilisateur a la possibilité de choisir l'image dont il va devoir donner le signifiant, en cliquant sur celle-ci, l'interactivité est élevée. Néanmoins, comme cela a été signalé plus haut, l'interface ne met pas cette possibilité en évidence. Il apparaît donc une différence de taille : théoriquement, le niveau d'interactivité est élevé, mais concrètement, dans les usages, on observe que le niveau d'interactivité est faible.
Nature des actions sollicitées	Cliquer et saisir du texte
Interactivité intentionnelle [1]	
Modalité de représentation de l'auteur	L'auteur n'est pas très présent ici. Seule une « voix off » disant « écris ton nom », lisant les mots quand l'utilisateur les a correctement écrits, indiquant le score à la fin de la partie et disant « à bientôt » représente l'auteur.
Mode d'adressage à l'utilisateur	La voix off est celle d'un homme qui parle d'une voix plutôt grave. Le ton cherche à être neutre, il peut aussi sembler froid. Il tutoie l'utilisateur quand il dit « écris ton nom »
Nature des retours à l'utilisateur	Lorsque certaines lettres tapées sont justes, elles sont entourées de vert et restent ensuite en grisé dans la grille. L'enfant peut donc compléter le mot à partir de ces lettres. Lorsque les lettres sont fausses, elles sont barrés en rouge puis la grille vierge réapparaît.
Pertinence des retours	Ces retours doivent lui permettre de construire sa nouvelle réponse et participe donc à une démarche par essais-erreurs. Ils sont clairs et utilisent les codes fréquemment utilisés dans ce type de produit mais aussi en classe. En outre, le nombre d'essais possible n'est pas limité. Selon l'utilisation pédagogique, cela peut être un frein mais semble plutôt un atout dans une démarche de découverte.
Délai des retours	Immédiat, en ce qui concerne la validation de la réponse. Différé en ce qui concerne le résultat qui apparaît sous forme de score.
Aide	
Rappels de cours	L'aide est ici destinée très largement à l'enseignant et porte sur la manière de paramétrer l'ONA à 2 niveaux : au niveau de l'écran d'accueil : aide générale au niveau de chaque menu, une aide plus détaillée accessible

[1] cf Barchechath et Pouts-Lajus, 1991

	depuis la fenêtre Dans quelques activités, l'apprenant peut solliciter une aide qui va lui donner, par exemple, une lettre d'un mot à composer qui peut le mettre sur la voie. Il peut dans certains cas, obtenir la réponse uniquement par l'aide (mais l'enseignant voit dans le bilan le nombre de fois où il a utilisé l'aide)
Exemples	**Aide générale (extrait) :** Les menus: Le menu Fonctions permet de paramétrer le logiciel et de quitter. Le menu Edition permet d'éditer et d'imprimer le bilan. Il permet aussi d'imprimer la grille de jeu pour Mots Croisés et Liaisons. Le menu Jeu permet de démarrer un jeu ou le diaporama. Le menu Aide fournit ce fichier d'aide et permet de connaître la version du logiciel et sa date de mise à jour (A propos). **Aide détaillée (extrait) :** Reconnais sons: paramètres généraux Commentaires Actifs: active les commentaires ("Tu as gagné", etc...). Nécessite une carte sonore 16 bits. Prononciation des mots (si pack sonore): prononce les mots lorsqu'ils sont découverts. Nécessite le pack sonore et une carte sonore 16 bits. Sauvegarde des bilans: active ou désactive le bilan effectué après le passage de chaque élève. On peut afficher ce bilan en utilisant le menu Bilan.
Animations	Il n'y a pas d'animation
Outils	Il n'y a pas d'outils particuliers.
Etayage pédagogique	
Encouragements	Les commentaires sont assez neutres. Ils donnent une information « c'est juste », « c'est faux », « tu as gagné », « tu as perdu » sans autre commentaire. Le ton lui aussi se veut le plus neutre possible.
Paramétrage	On peut paramétrer beaucoup d'éléments (mots, sons proposés…) et intégrer ses propres fichiers sources.
Aspect ludique	Malgré son nom, cet ONA a plus les caractéristique d'un exerciseur que d'un jeu. La dimension ludique n'est absolument pas présente dans certaines activités mais l'est, en revanche, dans d'autres. Certains exercices pourraient gagner en intérêt pédagogique à laisser l'enfant faire des essais, sans avoir immédiatement la « sanction » : cela pourrait être un élément paramétrable qui permettrait à l'enseignant d'utiliser une activité soit comme une activité de découverte, soit comme une évaluation.
Gestion de l'erreur de l'élève	Il n'y a pas de moralisation particulière : les retours sont de nature informative. On retrouve néanmoins les couleurs classiques du vert pour la réussite et du rouge pour l'échec associés à des pictogrammes indiquant l'un la satisfaction, l'autre la colère (alors que cela aurait pu indiquer plus la déception, par exemple.)

Pour l'enseignant suivi de l'élève	Le bilan permet d'avoir un suivi très précis de chaque utilisateur (sous réserve qu'il se soit effectivement identifié, ce qu'il peut ne pas faire et avoir accès quand même à l'activité) et peut servir à l'enseignant à penser la suite de la progression pédagogique.
CONTENUS	
Connaissances	Il s'agit de faire acquérir à l'enfant le code écrit et ses différentes règles sémantiques.
Méta-connaissances	
ASPECTS PEDAGOGIQUES de L'ONA	
Utilisation pédagogique de l'ONA	
Apprentissage visé	
Le public est bien ciblé	Le paramétrage prend en compte également le niveau des élèves.
Le travail peut se faire	L'usage le plus adapté serait un usage individuel (l'identification de l'utilisateur prévoit en effet ce type d'usage)
L'ONA peut être intégré à une partie du programme.	Oui, et peut même s'adapter très précisément à des notions précises (tel ou tel son…) ainsi que permettre l'intégration d'un type de vocabulaire choisi par l'enseignant.
L'ONA est en conformité avec les programmes.	C'est l'enseignant qui, selon les paramètres qu'il indique, s'adapte à la progression pédagogique qu'il met en place. Dans l'absolu, cet outil très modulable est en effet potentiellement en conformité.
L'ONA respecte la réglementation (racisme, sexe…)	oui
L'ONA n'est pas complet, l'enseignant doit :	Le paramétrage n'est pas un défaut, au contraire, il fait que l'outil peut s'adapter précisément aux besoins particuliers. Les bases existantes sont pourtant déjà riches et peuvent suffire à une utilisation basique de l'outil. Ce que l'on peut regretter au niveau de la navigation, c'est que l'enseignant ne peut pas générer automatiquement un parcours. Chaque activité doit faire l'objet d'un accès spécifique, avec un choix de base de mots, ou de sons… à refaire à chaque fois.
Objectifs pédagogiques visés lors de l'utilisation de l'ONA	
Aborder un point précis du programme	Oui, toujours avec le paramétrage
Mettre l'élève devant une situation problème	L'absence de consignes peut avoir cet objectif mais cela rend certaines activités quasiment non praticables sans consignes supplémentaires de l'enseignant. Dans ces activités (ex. Mots croisés), l'apport éventuelle de la découverte de la consigne reste à prouver.
Mettre l'élève en situation découverte	Cela dépend des activités.

	Dans l'activité « mots croisés », l'interface induit un ordre dans la manière dont les mots vont être tapés sur le clavier et remplir la grille. Dans ce cas, on est plus proche d'une situation d'évaluation sommative que d'une situation de découverte.
Apporter un complément d'information	Non car il n'y a pas, par exemple, de dictionnaire qui permettrait d'avoir accès à la définition d'un mot.
Motiver les élèves	Cela peut être un objectif de l'enseignant en utilisant un ONA. Dans les faits, les élèves sont-ils plus motivés que si l'on avait utilisé un autre support ? Seul les observations peuvent donner des indications sur ce point.
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre	Le fait d'utiliser différents codes pour faire acquérir le code écrit n'est pas une spécificité des ONA. En revanche, l'utilisation du son est ici un apport.
Tester des compétences : s'informer	
Tester des compétences : communiquer	
Tester des compétences : Raisonner	
Tester des connaissances	Le bilan, analysé par l'enseignant peut permettre une évaluation formative s'il s'en sert dans la suite de la progression ou sommative, s'il s'en sert seulement comme outil de vérification des savoirs.
Contraintes liées à l'utilisation de l'ONA	
Intégrer cet ONA dans en classe demande plus de temps pour :	C'est le paramétrage qui, dans l'idéal, devrait pouvoir être fait pour chaque enfant qui fait que le temps de préparation peut être important, ainsi que l'analyse des bilans de chaque élève.

2.4. Séance pédagogique

2.4.1. 1er épisode : démarrage de l'ordinateur et mise en route du logiciel

La séance débute par la mise en route des micro-ordinateurs et les interventions de l'enseignante face à la classe sont toutes centrées sur le respect des procédures (d'abord allumer l'unité centrale, puis allumer l'écran). L'enseignante pose la question et sollicite des réponses individuelles, puis s'assure que tous appliquent ensemble la procédure. Quelques incidents se produisent puisque certains micro-ordinateurs ont été mal éteints la veille, ce qui oblige l'enseignant à intervenir directement sur ces micro-ordinateurs et retarde la progression de l'ensemble de la classe (ordinateurs en cours de *scan disk*).
Puis l'enseignante sollicite encore des réponses individuelles pour répondre « OK » au mot de passe de Windows. L'enseignante utilise des termes comme « vous êtes sur le bureau », connus des élèves, pour situer la progression/position spatiale de chacun.
Puis l'enseignante invite les élèves à « cliquer sur les clefs », en reprécisant la consigne du « double-cliquez ».

Enfin, après une réponse individuelle, l'enseignante invite les élèves « on va dans mots croisés, vous cliquez sur mots croisés ». (la non précision du double-cliquez ne semble pas gêner les élèves qui réussissent l'opération – un élève se fait toutefois aider de son voisin, car il ne trouve pas les clefs sur le bureau, tandis qu'un autre était déjà entré dans « mots croisés » avant la consigne de l'enseignante).
Quelques élèves proposent alors de cliquer sur le bouton « commencer », réponse que valide l'enseignante. Cette opération ouvre sur l'écran une fenêtre de dialogue impossible à comprendre pour les élèves (voir grille d'analyse OAN), l'enseignante propose alors à « ceux qui peuvent le faire » de chercher le son « z, celui qu'on a vu hier », et précise qu'elle va le faire pour les autres. Face à cette difficulté d'interface pour les élèves, l'enseignante est obligée de faire le tour de pratiquement tous les micro-ordinateurs pour rechercher elle-même et valider le son « z », ce qui occasionne un ralentissement indéniable de l'activité. En même temps, l'enseignante invite les élèves à chercher eux-mêmes « tout en bas, le son z, et vous cliquez dessus », ou bien encore « vous cherchez et je viens vérifier ». L'enseignante mobilise ainsi l'autonomie des élèves.
Cette opération réalisée, une nouvelle fenêtre s'ouvre sur l'écran, proposant d'écrire son nom, mais elle n'est même pas mentionnée par l'enseignante, les élèves connaissant visiblement déjà ce logiciel, réalisent tous cette opération sans consigne et sans difficulté.
Puis l'enseignante invite les élèves « qui ont tout ce qu'il faut » à commencer.

2.4.2. Deuxième épisode : déroulement de l'exercice

La médiation technique sera abordée dans un premier temps, puis les interactions individuelles entre l'enseignante et l'élève, enfin les interactions interindividuelles entre élèves.

La médiation technique
Les élèves ont rencontré très peu de difficultés d'utilisation de cet exercice « mots croisés » du logiciel qu'ils semblent déjà connaître. Par exemple, ils écrivent d'emblée les lettres du mot dans les cases en bas de l'écran, sans chercher à écrire directement dans la grille de mots croisés. On peut noter la satisfaction immédiate des élèves quand l'ordinateur valide les bonnes réponses à la fois par des ronds entourant les lettres justes et par une voix off qui lit le mot s'il est correctement écrit. A l'inverse, la déception apparaît lorsque les mauvaises lettres sont recouvertes par des croix, signifiant l'erreur. Toutefois, on peut déplorer la faiblesse des retours, l'élève n'étant informé que lorsqu'il a terminé l'écriture complète du mot.

Interactions enseignante/élève
La grande majorité des interactions enseignante/élèves consiste en une forme d'étayage pédagogique. Par exemple, l'enseignante va aider à trouver le son « è » en une seule case pour écrire « zèbre » : l'enseignante décompose le problème, en faisant repréciser le son, en rappelant les conditions données par le nombre de cases, ce qui permet à l'élève de trouver la solution ; l'enseignante suggère ensuite de valider pour voir si la réponse est bonne, puis consolide en répétant la différence entre le son « é » et le son « è », et en apportant des encouragements. Autre exemple pour « sifflet » et l'écriture de la consonne double : l'enseignante reprécise les conditions, le son « f » existe déjà, il reste une case vide, qui peut être « soit muet, soit double ». L'élève peut alors tester les deux propositions, et valider ensuite.
Il existe aussi quelques interactions où la solution est apportée sans privilégier une recherche de la part de l'élève, par exemple en lui suggérant d'aller chercher la solution dans « aide », au risque de perdre un point. On peut noter que l'aide n'est pas perçue par l'enseignante

comme un outil d'autonomie, et que la remarque induit vraisemblablement un type d'apprentissage sans recours à l'aide, sans favoriser la recherche d'autonomie.
Un autre type d'interactions est constitué par la lecture des bilans individuels que l'enseignante vient lire sur les écrans de chaque élève à la fin de l'exercice. L'enseignante peut ainsi valoriser les scores obtenus « c'est bien » voire apporter une certaine insatisfaction « c'est pas très bien 71 % ».
Une autre situation apparaît lorsque l'enseignante intervient pour déplacer les écrans de deux élèves installés côte à côte et qui ont tendance à travailler ensemble. Le rappel de la consigne « faut pas tricher » permet de supposer que l'interaction entre élèves est perçue comme un « copiage », alors qu'elle pourrait aussi être perçue comme une autre forme d'étayage. Ce qui peut aussi apparaître paradoxal aux yeux des enfants, dès lors qu'il existait un binôme dans la salle (en raison du nombre de postes).
Pour terminer, les sollicitations de l'élève à l'encontre de l'enseignante trouvent assez peu de réponses immédiates (l'enseignante étant occupée avec d'autres élèves), ce qui met ces mêmes élèves en position d'attente. La situation est apparue à plusieurs reprises, en raison notamment de la difficulté pour les élèves à trouver un certain nombre de référents (Voir grille d'analyse de l'OAN et le problème d'adaptation de certains signifiés et signifiants aux compétences encyclopédiques des enfants). Abordons à présent les interactions entre élèves.

Interactions interindividuelles entre élèves
Précisons d'emblée que l'observateur a choisi de concentrer son attention sur trois élèves en particulier, ce qui ne peut être considéré comme représentatif de l'ensemble du groupe. Et ce d'autant plus que deux de ces élèves semblent en difficulté (ils étaient moins avancés dans les exercices que les autres) et que les interactions sont apparues comme relativement fréquentes et importantes dans ce sous-groupe (en comparaison de l'ensemble de la classe).
Ainsi, deux des trois élèves observés ont-ils fonctionné tel un véritable binôme, et ce tout au long de la séquence. Ce qui s'est traduit par un rapprochement physique des écrans, de nombreux échanges verbaux voire des déplacements physiques devant l'écran du voisin. D'une part, ils s'aidaient lorsqu'ils ne trouvaient pas les bonnes réponses, lorsqu'il manquait des lettres ou que certaines étaient fausses. En réalité, l'aide se traduisait le plus souvent soit par un recopiage de la bonne réponse du voisin, soit le mot était écrit simultanément : l'un lisait à haute voix ce qu'il était en train d'écrire, et l'autre notait en même temps. Par exemple, pour le mot « boisson », l'un dit à haute voix « il y a deux s », et l'autre écrit ce qu'il entend. On peut se demander quel apprentissage est réalisé pour ce second élève, dès lors qu'il ne cherche même pas la réponse qui lui est apportée d'emblée. Néanmoins est apparu un cas de recherche par étayage entre ces deux élèves, qui vont élaborer ensemble diverses hypothèses pour l'écriture de la fin du mot « lézard », même si la recherche n'a pas été couronnée de succès. L'un propose une lettre muette « e », tous deux essaient simultanément sans succès, l'autre propose alors un « s », toujours sans succès. La solution sera finalement apportée par un troisième élève.
D'autre part, ils cherchaient toujours confirmation chez l'autre, et ce même les rares fois où ils progressaient seuls dans la recherche du mot. Ainsi, même lorsqu'ils trouvaient et validaient seuls la bonne réponse, ils avaient tendance à regarder sur l'écran du voisin. L'hypothèse la plus vraisemblable est qu'ils avaient besoin d'aller chercher confirmation chez le pair, dès lors que le logiciel offre peu de repérage à l'élève au sein d'un exercice quant à sa progression et à son évolution. On peut aussi supposer que cette recherche de confirmation auprès du pair apporte un certain réconfort moral, pour preuve la remarque d'un autre élève de la rangée, enviant leur situation de binôme « ah vous êtes en même temps tous les deux, ben débrouillez-vous ! ». Une autre hypothèse peut aussi être avancée, où le besoin de savoir où en est le voisin relèverait d'une certaine compétition entre élèves.

2.4.3. En conclusion

La spécificité des mots croisés offerte par le logiciel n'a pas été exploitée pédagogiquement : la présentation linéaire des images (pour leur utilisation de haut en bas) a été privilégiée par les élèves, face à l'absence de consigne. En effet, les élèves n'ont pas utilisé les mots déjà présents dans la grille ni commencé par exemple par des mots déjà connus. Ce faisant, ils n'ont pas eu accès à des indices qui auraient pu leur être ainsi fournis. L'aspect jeu n'a donc pas été exploité : le logiciel est utilisé comme un simple exerciseur, afin de trouver et d'écrire des mots. En ce sens, il semble qu'il n'y ait pas eu d'enrichissement du scénario.
Les interactions enseignante/élèves consistent dans leur grande majorité des formes d'étayage pédagogique. Par ailleurs, les nombreuses interactions interindividuelles dans ce sous-groupe conduisent à se poser la question du conflit socio-cognitif, au sens où la réflexion du pair obligerait à se poser des questions, à réenvisager le problème sous un autre angle, en étant capable de prendre en compte et d'intégrer la vision de l'autre. Ces interactions ont-elles permis un tel conflit socio-cognitif ? Cela constitue une piste de recherche qu'il faudra explorer, en lien avec l'hypothèse du réconfort moral qu'apporterait l'échange avec le pair, dès lors qu'il permet de sortir de la seule médiation technique.

3. BDstudio en CM2

Philippe Leclère

3.1. Avant-propos

Le lieu de l'observation est un établissement ayant déjà participé au projet ***Celebrate***. Conformément aux objectifs de la première année du projet ***Auperel***, nous nous situons dans les conditions favorables de mise en œuvre de TICE avec une équipe pédagogique performante et un matériel fiable et maintenu. Nous avons bâti une grille exhaustive d'analyse des observations en prenant pour base le schéma systémique d'une situation de classe mettant en œuvre des objets d'apprentissage ou l'utilisation d'Internet. Il est évident, qu'il n'est pas possible de monter des protocoles d'observation permettant de remplir tous les champs de cette grille. Les compétences d'expertise sont très variées et font appel à des disciplines très différentes. Dans cette étude l'accent est mis principalement sur les relations humaines en jeu : Instituteur, animatrice (emploi-jeune) et les élèves considérés soit comme une classe entière, soit comme un petit groupe (ici 2), soit de façon individuelle (plus rarement, compte tenu de l'organisation de la séance). Nous abordons très peu et avec beaucoup de prudence l'intérêt pédagogique d'une telle séance. Nous ne souhaitons pas nous positionner sur cette question précise mais seulement émettre des hypothèses qui peuvent éclairer la réflexion sur le sujet, mais nécessitent, bien entendu, d'être confortées par d'autres études.

3.2. Contexte de l'établissement

Contexte de l'établissement : l'école laisse apparaître quelques disparités au niveau des origines socioculturelles et des situations socioprofessionnelles des familles. Beaucoup d'élèves sont issus de l'immigration. Le secteur de recrutement de l'école regroupe 3 « zones » : une zone plus favorisée et deux zones sociales. Le contexte est représentatif des moyennes nationales : quels que soient les milieux, environ un tiers des familles sont monoparentales. D'autre part, pour une famille sur cinq, aucun des parents ne travaille (ce

nombre tend à augmenter). Bien que l'école ne soit pas classée en zone d'éducation prioritaire, les résultats sont assez modestes et les retards scolaires assez nombreux.

3.3. Présentation du logiciel

Description sommaire
Logiciel : © 2000 - Micro Application et Data Becker
Développement 2000 Behzadpour & Jache GbR

Informations par le producteur : « Il s'agit d'un logiciel de création de bandes dessinées. 70 modèles sont disponibles, avec plus de 2 000 héros, d'arrière-plans et de dessins humoristiques. C'est très simple d'utilisation, la mise en page s'effectue en quelques clics de souris à partir d'un modèle personnalisable ou d'une page vierge prête à accueillir les meilleures créations. Il est même possible d'insérer ses propres images grâce à la fonction de numérisation intégrée. BD Studio contient tous les outils nécessaires (bulles, décors, personnages, cases...) pour mener à bien tout projet et même au-delà puisqu'il vous est désormais possible de réaliser également des transferts pour T-shirts, des autocollants, des badges, des cartes de voeux ou même de mettre votre BD en ligne sur Internet ! Utilisateurs *:* Primaire 1er cycle, Primaire 2e cycle, Primaire 3e cycle, Secondaire 1er cycle, Secondaire 2e cycle, Éducation aux adultes, Adaptation scolaire. »

Un avis d'utilisateur :
Pertinence du contenu : Très Bien
Conformité au programme d'études : Très Bien
Adaptation à la clientèle : Très Bien
Confection et convivialité : Bien
Programmes d'études : Tous les programmes
Commentaire : Matériel facile pour un profane à la condition de lire le manuel d'instruction au préalable. La présentation globale est attrayante et amusante. Le logiciel peut être aisément utilisé par tous les groupes d'âge et dans toutes les matières scolaires. Par contre, dans le menu des images à choisir, nous notons un manque de clarté visuelle. Pour bien les voir, on doit toujours cliquer l'image afin de l'agrandir. En somme, ce logiciel permet de faire travailler les élèves de manière très amusante.

Comment l'auteur présente-t-il son logiciel. (aide)
Dans l'ordre d'apparition : création facile, amusant, imprimable, pas de souci graphique, réalisation rapide, utilisation intuitive, technique de glisser-déplacer, menus contextuels, pas besoin de talents artistiques particuliers, une bibliothèque d'images, une banque de données de BD déjà réalisées, importation de ses propres images dans la bibliothèque, exportation sous forme HTML

Les grands modules disponibles : la création d'une bande dessinée s'effectue en trois étapes, à l'aide des éléments suivants ; l'éditeur de BD : il affiche un aperçu de votre page et permet de gérer la réalisation globale de la bande dessinée ; l'éditeur de maquette : il permet de réaliser rapidement une maquette, par glisser-déplacer, ou d'utiliser l'un des gabarits fournis par le logiciel ; l'éditeur de vignette : il permet de combiner différents éléments graphiques (personnages, arrière-plans, bulles, etc.) et d'agir dessus (pivotement, modification de la taille ou des couleurs).

3.4. Analyse de l'objet d'apprentissage

DESCRIPTION GLOBALE	Logiciel de création de bandes dessinées
Titre de l'OAN	BD Studio 2.00
Auteur(s)	Développement 2000 Behzadpour & Jache GbR
Editeur	2000 - Micro Application et Data Becker Site Internet : www.microapp.com/index.cfm
Prix d'achat /abonnement	23 euros environ
Date de création / mise à jour	1 janvier 2000
Référence	CDROM
Langue d'interface	Français
Type de l'OAN	Outil de création

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
PC	Très facile d'installation
Configuration matérielle minimale	Mémoire vive : 32 MO RAM Environnement : Microsoft Processeur : pentium 166 et plus Carte vidéo : Affichage 800 x 600 en 65 000 couleurs Complément Imprimante Vitesse lecteur CD : 2x Pas de connexion Internet : CDROM nécessaire
Configuration logicielle	Windows uniquement semble-t-il Pas d'extension à télécharger

MEDIAS UTILISES	
Texte	Il est facilement : -lisible -exploitable -imprimable
Nature des textes	Texte à lire
Ordre de grandeur, volume	Le texte sur les vignettes est très petit, il faut en général l'agrandir pour le lire. En revanche, le reste est très lisible
Statut	Hormis dans l'aide, il n'y a pas de textes importants, il s'agit soit d'une question explicite courte sur un choix ou de titres, en général un mot
Fonctions	Il s'agit presque toujours d'une aide : *commentaire explicite de l'icône, un mot qui la décrit *Choix pour l'utilisateur

Images	C'est la caractéristique du logiciel. Il est entièrement décliné avec des images et des icônes, juste agrémentées d'un titre. Tout est imprimable et peut être sauvegardé.
Caractéristiques graphiques	Les images sont fixes on peut importer des photos il y a des schémas, notamment dans le choix de gabarit. Il y a quelques pictogrammes, pour la navigation : une loupe, une main avec un doigt orienté, etc. Il n'y a aucune animation.
Valeur	Il n'y a pas d'indices Il y a des icônes, un dessin d'imprimante, une loupe, par exemples. Il y a une bulle d'explication succincte lors du survol de l'icône. Il y a assez peu de symboles. Il y a de nombreux dessins : un dessin de bulles avec du texte pour illustrer la bulle, un klaxon de voiture pour illustrer le terme « objet », un lapin pour le terme « animal » etc. D'une manière général c'est assez explicite, il n'y pas de véritable métaphore : peut-être la loupe pour le grossissement.
Fonction	Il s'agit essentiellement de visualiser des informations, pour ensuite procéder à un choix. Il y a une icône « menu » Il y a une aide très fournie illustrée par le point d'interrogation dans la barre menu.
Sons	Pas de son

NAVIGATION	
Type de navigation	Elle est essentiellement linéaire sauf lorsque l'on active les fonctions de la barre menu qui ouvrent une fenêtre de travail.
	Le parcours est entièrement libre
	La recherche est simple. Pour chaque module, il y a une table des matières, avec différentes fonctions. Par exemple, pour le module « éditer la vignette » *Vignettes : gestion de fichiers *Edition : copier, coller, etc. *Insertion : texte avec un petit éditeur, texte graphique, le *décor, etc. *Disposition : demi-tour, rotation etc . *Affichage : agrandir, diminuer, etc.
	Il y a une vue d'ensemble possible des différentes vignettes pour une planche donnée avec un certain gabarit. Cela est possible à tout moment.
Facilité d'utilisation	Le déplacement est très simple d'une page à l'autre. Il y a au

	plus 3 niveaux d'arborescence. Seule est accessible la dernière version : il n'y a donc pas de possibilité d'historique Aucune possibilité de baliser un chemin pour les utilisateurs Il existe des liens vers un index, mémo, page d'accueil…
Interactivité	Interactivité fonctionnelle : Il s'agit d'apprentissage combiné : l'enfant utilise les gabarits et les images proposés par le logiciel ou d'autres qu'il peut insérer, mais agit sur leur organisation spatio-temporelle et sur les textes Le niveau d'interactivité est relativement faible Nature des actions sollicitées : saisir du texte, survoler, cliquer, double-cliquer, glisser – déposer, etc. Une aide est disponible Interactivité intentionnelle Modalité de représentation de l'auteur : non représenté Mode d'adressage à l'utilisateur : neutre, dans l'aide, c'est le vouvoiement Nature des retours à l'utilisateur : aucun, celui-ci visualise uniquement l'action qu'il produit (un choix de gabarit, un glisser déposer, etc.)

CONTENU	
Connaissances	Il n'y a pas de connaissances, ni de savoir, ni de concept. Ce logiciel est un outil de création, il permet donc de développer l'inventivité, l'écriture, le scénario, etc. Les procédures et les savoir-faire sont très simples
Méta-connaissances	Aucune

Condition d'utilisation pédagogique

Utilisation pédagogique de l'OAN		
Le public est bien ciblé		En fait c'est tout public
Le travail peut se faire : Individuellement, En groupe, En classe entière, En démonstration		Il s'agit plutôt d'un travail individuel sur la machine, à la rigueur par groupe de deux. Cependant la préparation peut se faire en classe entière. Aucun problème pour une démonstration.
L'OAN peut être intégré à une partie du programme.		Oui, on peut décliner le sujet que l'on veut
L'OAN est en conformité avec les programmes.		Il n'y a pas de contenus
L'OAN respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)		Oui
La démarche pédagogique	Est imposée	Non
	Est proposée	Non
	Offre toutes les libertés à l'enseignant	Oui
L'enseignant doit	Rectifier certaines notions	Non
	Compléter certaines notions	Non
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.		Non, il n'y a pas de sauvegarde des étapes

Objectifs pédagogiques visés lors de l'utilisation de l'OAN		
Aborder un point précis du programme		éventuellement
Apporter un complément d'information		Non
Motiver les élèves		Oui, c'est tout l'intérêt du logiciel
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre		Non
Tester des compétences méthodologiques	S'informer	Non
	Communiquer faire des phrases faire des schémas	Oui, faire des phrases Non, pas de schéma

	Raisonner classer relier comparer interpréter adopter une démarche scientifique faire preuve d'esprit critique	 Un peu Un peu Non Non Non Non
Tester des connaissances	Evaluation diagnostique Evaluation formative Evaluation sommative	Non Non Non

Contraintes liées à l'utilisation de l'OAN
Besoin de Plugs-in : aucun besoin
L'installation de l'OAN est facile et ne nécessite pas de manipulation particulière
Intégrer cet OAN dans une séquence pédagogique demande peu de temps (c'est un substitut du réel…)
L' OAN n'existe qu'en version monoposte et nécessite la présence du CDROM

3.5. Contexte pédagogique

3.5.1. Présentation de la séquence

Durée : trois séances d'une heure réparties sur trois semaines consécutives
Dates : les 2, 7 et 16 juin 2005
Horaire : 9h15-10h10
Niveau : demi-groupe de 12 élèves en classe de CM2
Encadrement : un emploi jeune qui prépare le concours pour être professeur des écoles

Fiche pédagogique produite en amont du cours par l'enseignant

Identification	
Etablissement :	École Primaire
Nom du professeur :	Michel B.
Matière :	Transdisciplinaire
Contexte	
Classe : niveau	CM2
Nombre d'élèves	10-12
Date Heure	2, 9 et 16 juin 2005
Durée de la séquence	3 fois 55 minutes
Objet Pédagogique	
Titre de l'objet	BD STUDIO
Langue de l'objet	Français
Type de l'objet	Outil de création

Description sommaire	Ce logiciel permet de créer facilement ses propres bandes dessinées puis de les imprimer sans se soucier des problèmes graphiques que ce soit dans la conception ou dans la mise en page.
Description de la séquence	
Intentions de l'enseignant	Il s'agit de travailler la découverte d'un logiciel, le pouvoir créatif, le dessin artistique, l'expression écrite, la mise en œuvre technique sur l'ordinateur et donc la préparation au B2I.
Description des étapes de l'activité	**Première étape en demi-groupes :** prise en main du logiciel, découverte des fonctionnalités avec une aide ponctuelle de l'aide éducatrice. **Deuxième étape en classe entière :** élaboration du scénario, dessin manuel des planches et répartition des tâches. **Troisième étape en demi-groupes :** réalisation technique sur le logiciel de chaque planche, regroupement des travaux en un seul fichier et impression
Apport de l'objet pédagogique	
Rendu de l'élève	Dans la première étape, les élèves impriment leur BD, dans la deuxième, ils produisent un dessin papier et enfin, dans la dernière chacun rend la planche correspondant à son dessin. Le produit final est la BD rassemblant les différentes planches.

La première séance se déroule en salle informatique. L'aide-éducatrice anime le cours, soutenue de temps en temps par l'enseignant. L'objectif est de découvrir le logiciel sans consigne particulière, seul le thème de la BD est imposé : les « pirates ». Les élèves insèrent le CD et doivent se débrouiller. Ils créent une ou plusieurs vignettes comme ils le souhaitent. L'objectif premier est de prendre en mains les fonctionnalités de l'éditeur de vignette. L'aide-éducatrice de déplace et répond aux sollicitations des enfants.
Lors de la deuxième séance, l'enseignant est seul maître à bord. Il essaie de faire découvrir aux enfants en classe entière, sans ordinateurs, les différentes étapes pour la création d'un scénario :
Trouver l'idée de l'histoire sachant que le thème est imposé. Il s'agit de nouveau des pirates, pour pouvoir réinvestir le travail de la semaine précédente.
Définir le nombre et le contenu des vignettes (6 plans au maximum)
Ecrire les dialogues dans les bulles.
Un fois ces étapes définies, chaque groupe prend en charge une vignette et dessine avec un crayon le plan défini précédemment de façon collective.
La troisième séance est de nouveau encadrée par l'aide-éducatrice. Celle-ci n'apporte plus aucune aide au niveau conceptuel de l'histoire car les enfants arrivent avec leur dessin. En revanche, elle circule de groupe en groupe et répond aux questions concernant la réalisation technique. Les demandes sont plus précises que lors de la première séance car il s'agit de reproduire un modèle.
A la fin, chacun sauvegarde son fichier et imprime sa vignette. L'enseignant procédera ensuite au collage des différentes planches.

3.5.2. Première séance le 2 juin 2005 à 9h15

Episode 1 : énoncé des consignes et enrôlement des élèves

9h15 : Les enfants s'installent sur les ordinateurs sous la houlette de l'emploi jeune, Véronique, qui encadre la presque totalité des activités informatiques de l'établissement. Le logiciel est installé sur chaque ordinateur, mais il faut malgré tout insérer le CDROM.



Véronique va, dans un premier temps, obtenir l'enrôlement des élèves, c'est-à-dire leur adhésion aux objectifs de la séance. Elle précise le contexte et fixe la règle du jeu en s'assurant que l'ensemble est bien compris. C'est pour Bruner[2] une phase fondamentale.

9h20 : tous les groupes sont au travail, soit 5 minutes après le début de la séquence. Nous verrons que les difficultés liées à la mise en route d'une séance multimédia sont souvent un argument avancé par les enseignants, parfois à juste titre, pour ne pas se lancer dans ce qu'ils considèrent comme une aventure.

Le binôme : Instituteur-Emploi-jeune : comme nous l'avons dit précédemment, un emploi jeune faisant fonction d'animateur TICE est affecté à plein temps dans cet établissement. Nous noterons dans les hypothèses émises lors de cette étude, que si le l'animateur est motivé, sa présence procure indéniablement un plus dans l'activité informatique, ne serait-ce que dans la possibilité de dédoubler la classe. Véronique prépare le concours des écoles et adore ce qu'elle fait. L'instituteur, qui est aussi directeur de l'école, est un passionné d'informatique et s'occupe seul du réseau et du site de l'école, qu'il maintient très régulièrement.

L'instituteur a fait son apparition très rapidement dans la classe pour nous annoncer qu'il donne un travail en autonomie à l'autre groupe et qu'il pourra ainsi passer de temps en temps. Véronique a préparé elle-même la séance, l'instituteur vient uniquement s'assurer que tout se passe bien au niveau de l'observation. Certes on le verra de temps en temps intervenir auprès des enfants, lorsqu'il vient, mais c'est sans doute la déformation professionnelle, car Véronique maîtrise parfaitement la situation.

***Les binômes élèves* :** il y a 5 groupes de 2 élèves. Ici, le choix n'est pas totalement pédagogique car il n'y a que 8 ordinateurs. Véronique laisse les enfants s'organiser. Ils préfèrent être 2 par ordinateur. Il semble qu'il n'y ait pas une répartition des tâches type du binôme : l'un tient la souris et le clavier, ou l'un tient la souris et l'autre le clavier. . Il y a des passages de pouvoir de temps en temps. Les premières étapes, ne nécessitent pas le clavier. En fait, celui-ci sera



[2] BRUNER J., *Le développement de l'enfant*, sav

nécessaire lorsqu'il s'agira de mettre du texte dans les bulles. Pour l'instant, tout se fait à la souris, par glisser, clique ou double clique. Sur la photo, l'élève qui montre du doigt n'a les commandes ni de la souris ni du clavier, il participe pourtant activement. La négociation est constante au sein du groupe.

La relation animateur classe : l'objectif de la séquence est de faire découvrir aux enfants le logiciel, les interventions au niveau de toute la classe vont être très réduites : au début, pour lancer la séance et à la fin, pour la clore. En fait Véronique donne simplement les consignes en rappelant le thème des « pirates » qui est imposé.
Vero : « aujourd'hui vous vous débrouillez tout seul »
Elev1 : « Comment on fait ? »
Vero : « on double clique sur l'icône BD du bureau, et après c'est à vous»
Nous sentons une parfaite maîtrise des termes techniques par tous les enfants. Ils ont une bonne culture informatique. Le langage du maître est pourtant assez soutenu, ce qui peut paraître paradoxal dans un établissement contenant de nombreux élèves en difficulté scolaire et qui ont des problèmes d'expression écrite et orale.
L'ambiance est très détendue, il est certain que le statut de Véronique lui permet d'être plus proche des élèves, mais nous pouvons émettre **l'hypothèse que les séances multimédias modifient les rapports de l'enseignant à sa classe dans ce sens**. Certes, on ressent fortement cette familiarité bienveillante entre les élèves et Véronique, mais également entre l'enseignant de la classe et les élèves lorsqu'il intervient, de temps en temps. La disposition de la salle place le maître au centre du dispositif, très proche de chacun ce qui favorise les contacts individuels, contrairement à la situation classique, dans laquelle le maître est face à ses élèves. Nous essaierons d'observer ces différences de comportement, lors de la deuxième séquence qui se fait en classe « normale ».
Nous pouvons remarquer que tous les élèves s'impliquent et interviennent sans restriction auprès de l'animatrice ou de l'enseignant, de manière spontanée, sans aucune crainte d'un éventuel jugement négatif. L'autorité n'est plus installée sur l'estrade, la régulation se fait en douceur, elle résulte plus de la gestion commune du groupe, les enfants apprennent à attendre leur tour. Les interventions pour faire régner l'ordre sont très rares.
Tous les élèves sentent qu'ils sont reconnus pour leur travail, ce qui n'empêche pas la critique par l'enseignant, qui est toujours reçue positivement qu'elle soit acceptée, ou négociée.
Hypothèses : les séances mettant en œuvre l'informatique permettent aux élèves en difficulté sur le plan scolaire de trouver ou de retrouver un statut d'élève « normal ». Dès lors, leur implication est réelle.

Episode 2 : la mise en œuvre
La relation au logiciel :
Pour cette rubrique, nous ne distinguerons pas un élève du groupe de deux élèves.
La séance se déroule en partielle autonomie. Les enfants découvrent par eux-mêmes certaines fonctionnalités ou réclament de l'aide auprès de l'animatrice ou de l'instituteur lorsqu'il est là. Nous mettrons en place des protocoles permettant d'affiner l'étude à ce niveau. Ce n'est pas l'objet de cette observation centrée davantage sur les relations humaines. Cependant les filmages nous permettent de noter quelques attitudes d'élèves face à l'écran.
Lorsque l'on lance le logiciel et que l'on crée une nouvelle BD, la première étape consiste à remplir une fiche de renseignements assez complexe, avec plusieurs champs : titre du fichier, sous-titre, auteur, commentaire, emplacement de la sauvegarde. Ces notions font appel à des connaissances plus générales, que l'on rencontre classiquement. Les élèves ne sont pas perturbés par cette page, ce qui montre qu'ils ont assimilé ce modèle d'interface, mais ils posent une ou deux questions sur certains champs, comme « sous-titre » par exemple. Pour

l'animatrice, il n'est pas question de faire de la pédagogie sur cette étape, et elle donne la voie à suivre lorsqu'on la sollicite.
Les principaux problèmes sont liés aux possibilités d'intervention de l'utilisateur sur les objets existants : modifier la couleur, un fond, changer l'attitude d'un personnage, etc. Les enfants souhaitent davantage de liberté que ne leur offre pas forcément le logiciel.
La plupart des élèves ont du mal à réduire de façon homothétique l'image qu'ils importent et qui n'est jamais adaptée à leur cadre. Le maître leur montre qu'il faut utiliser le coin pour garder les proportions de l'image.
Certains élèves plus avancés essaient d'importer d'autres images que celles proposées par le logiciel, cela nécessite l'ouverture de la fenêtre classique Windows de recherche de fichier sur le disque dur de l'ordinateur qu'ils ne maîtrisent pas forcément.
L'utilisation de l'éditeur pour les textes des bulles posent également des problèmes qui sont plus généraux : taille des caractères, couleur de la police, choix de police, orientation du texte, etc.

D'une manière générale, les fonctionnalités et l'interactivité de ce logiciel sont très intuitives, mais font appel de temps en temps à des principes plus généraux de l'ordinateur, comme les ouvertures, les sauvegardes, les recherches de fichiers, la reconnaissance des formats de fichier : image, texte, etc. le maniement des images, modification de la taille principalement.

La relation élève maître
Véronique circule de poste en poste pour répondre aux questions, les susciter ou inciter les enfants à aller plus loin dans leur présentation. Ses interventions sur le plan technique s'espacent à mesure que le temps passe. Les enfants ont maintenant bien en main le logiciel et peuvent se consacrer à la réalisation de la BD. Vingt minutes après le début de la séance, elle intervient pour donner des conseils esthétiques et faire accélérer les choses si elle remarque que cela traîne un peu, notamment pour rédiger les bulles et les insérer. Il y a encore quelques problèmes techniques, pas nécessairement liés au logiciel. Par exemple, positionner l'image insérée dans le cadre demande de modifier sa taille. Les élèves respectent totalement les consignes inscrites en début de cours. A aucun moment l'animatrice n'a à *maintenir l'orientation*, au sens de Bruner, c'est-à-dire à recadrer les élèves pour les recentrer sur les objectifs de la leçon. A aucun moment, elle n'intervient sur le plan disciplinaire ou pour motiver les élèves qui décrocheraient de l'activité. L'ambiance reste très bonne avec une dynamique très positive. Trente minutes sont maintenant écoulées, certains élèves commencent à s'intéresser aux fonctions un peu plus complexes, jusque là ignorées. Ils reviennent sur le choix du gabarit et essaient de le modifier. Véronique est appelée. Elle connaît le logiciel sur le bout des doigts, ce qui lui permet de répondre instantanément aux élèves car elle situe aussitôt le problème. Modifier le gabarit paraît plus complexe, mais l'animatrice montre comment faire, revient au point de départ et demande aux élèves de refaire la manipulation. Elle incite maintenant les élèves à changer leur rôle dans le groupe. Les commandes changent de main. Dans un groupe, la taille du texte est trop petite, les élèves ont du mal à modifier la police ou la taille, il faut l'aide de Véronique, on retrouve des problèmes liés à des fonctions de bureautique. L'apprentissage à ce niveau servira aussi dans les logiciels de traitement de textes. Véronique intervient de nouveau de façon plus impérative pour que la souris change de main dans un groupe garçon fille, la régulation ne se faisant pas naturellement.

Episode 3 : fin de la séance et conclusion
Les groupes d'élèves les plus rapides ont produit 3 images. Les autres en ont réalisé 2. Véronique apporte à petite dose des connaissances nouvelles. Elle montre notamment à un

groupe comment importer une image ou comment écrire le texte des bulles dans Word pour ensuite l'amener dans l'éditeur du logiciel. Les groupes sont restés concentrés sur leur travail. Aucune communication n'a eu lieu entre deux groupes. L'animatrice commente maintenant, souvent très positivement, le travail de chacun. Véronique signale la fin proche du cours. Les élèves veulent tous conserver leur travail. Ils peuvent l'enregistrer et pour ceux qui le désirent l'imprimer. Chacun a atteint l'objectif qu'il s'était fixé. La récréation a pourtant sonné et les élèves ont du mal à s'extraire de la salle informatique. Il faut pratiquement les chasser !
10h15 : les élèves sortent de la salle.

3.5.3. Deuxième séance : le 7 juin 2005-12-28

A la suite de la première séance, quelques jours plus tard, les élèves ont encore le logiciel bien en tête. L'instituteur propose donc en classe entière (CM1 et CM2), sans machine, de préparer, de façon collaborative, un scénario commun que les enfants pourront réaliser sur le logiciel lors de la prochaine séance.

On ne s'étendra pas trop sur sa description et la démarche pédagogique adoptée qui reste très interactive.

prof : « on veut faire une BD informatisée pour la mettre sur le site »

prof : « Pourquoi avez-vous fait les pirates la semaine dernière ? »

Elev1 : « c'est Véronique qui nous l'a demandé »

Prof : « Il faut donc une idée pour créer une histoire !, c'est ce qu'on va faire maintenant»

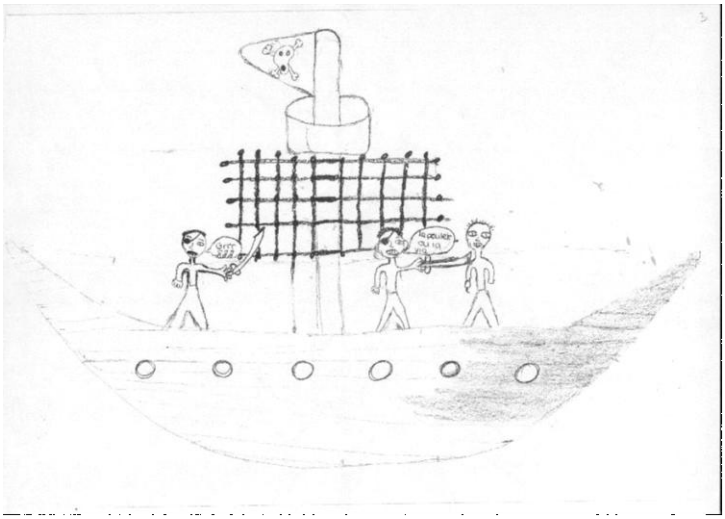


L'enseignant va mettre en place, de façon très collaborative avec les enfants, tout en fixant certaines règles, la démarche de création et l'ordonnancement des tâches. En fixant un cadre général commun, le scénario, le contexte de chaque vignette, et en donnant à chaque groupe de deux élèves toute liberté sur la vignette dont il a la responsabilité tout en respectant le cahier des charges. L'enseignant écrit au tableau le scénario que lui suggèrent les enfants et qu'ils recopient sur leur cahier. L'ambiance est très décontractée et les idées fusent.

La structure globale de l'histoire est élaborée en 20 minutes. Le nombre de vignettes (de plans) est fixé à 6. Ensuite, l'enseignant travaille sur chaque vignette.

Prof : « que met-on dans chaque vignette ?»

L'analyse est très descendante, l'enseignant est obligé de recadrer souvent les enfants qui ont tendance à aller trop vite vers le détail. (Principe de Bruner du maintien de l'orientation)



Construction du sujet général de chaque vignette avec leurs enchaînements. L'enseignant précise à la classe qu'il veut juste donner le cadre général et éviter d'entrer dans les détails du décor et des dialogues.
La classe reprend chaque vignette, détaille le décor et met en place les dialogues que l'instituteur souhaite courts. Les élèves participent très largement à cette mise en place. Les enfants silencieux restent cependant attentifs et concernés. La dernière vignette est décrite 50 minutes après le début de la séance. Les enfants réalisent en même temps les dessins des vignettes. La sonnerie retentit. L'enseignant propose de retravailler, une petite demi-heure, les vignettes en début d'après midi après la pause du repas. Les enfants semblent très heureux de poursuivre ce projet et manifestent bruyamment leur plaisir.
Il n'y aura pas d'observation de cette séance.

3.5.4. Troisième séance : 17 juin 2005

Les enfants sont de nouveaux en demi-groupes pour cette séance sur machine encadrée par Véronique (4 groupes de 2, 1 de 3 et 1 de 1). L'instituteur s'occupe du reste de la classe dans une autre salle. On remarque qu'à ce niveau rien n'est imposé, il faut simplement 6 groupes, un pour chaque vignette.

Episode 1 : le début de la séance.
9h20 : les enfants entrent dans la salle, Véronique les accueille. L'instituteur fera une apparition au début, puis une autre fois. Il est donc moins présent qu'à la première séance.
Cette fois-ci les consignes sont plus directes et données en une seule fois par Véronique. Elle n'interviendra plus à ce sujet.
Véro: « mettez le CDROM, ouvrez le logiciel, mettez un titre et choisissez le gabarit avec 6 vignettes ».
Les enfants exécutent sans hésitation.
Véronique répartit les vignettes entre les différents groupes.
9h27 : tout le monde est en route

Episode 2 : réalisation de la vignette
Les élèves sont venus avec les dessins faits à la main et les contenus des bulles.

Relation : élève ordinateur
Un groupe souhaite rechercher le fond de leur vignette sur Google, en utilisant l'icône « image » du moteur de recherche et le mot clé « grottes ». Manifestement, ils savent faire. Les enfants ont du mal à rapatrier l'image sélectionnée dans le logiciel.
Véronique montre la démarche :
Il faut importer une image de Google, obligatoirement de format BMP sur l'ordinateur, première difficulté, il faut donc les enregistrer sous le bon format. Si l'image est sous un autre format, par exemple JPG, il faut l'ouvrir en cliquant deux fois dessus et en l'enregistrant en modifiant le type de format.
Il faut ensuite retourner dans le logiciel BD studio et, dans la rubrique vignette, sélectionner importer une image BMP, puis, dans la fenêtre parcourir, rechercher l'image sur le disque dur. Il faut une maîtrise du maniement de l'ordinateur qui n'est pas basique.
Ce n'est pas fini, l'image ainsi importée, n'est évidemment pas aux bonnes dimensions, il faut alors l'adapter au cadre de la vignette, en modifiant le moins possible ses proportions. On peut donner la taille du gabarit que l'on veut, mais la manipulation est compliqué, Véronique préfère que les enfants adaptent l'image en modifiant légèrement les proportions.

Cela occupe les élèves quelques minutes, car tous les groupes ont voulu chercher leur fond sur Internet. Véronique montre la démarche à chaque groupe et demande aux enfants de recommencer. Ils semblent avoir compris et finissent par se débrouiller seuls.
L'instituteur vient d'arriver, c'est sa première apparition après 25 minutes de cours.

Relation élève-élève dans le groupe
Le dynamisme semble bon. Comme pour la première séance, les commandes changent de main et celui qui ne les a pas paraît être le plus influent. Le groupe de trois fonctionne parfaitement et avance plus rapidement que les autres. Il n'y a pratiquement pas de conflit et la première proposition est souvent la bonne, du moins celle qui est retenue par le groupe. Il y a davantage d'agitation, et Véronique doit réclamer plusieurs fois le calme, ce qui n'avait pas été le cas à la première séance.
9h40 : les groupes commencent à remplir les bulles.

Relation groupe-Véronique ou classe Véronique:
Les textes ont déjà été validés, Véronique intervient uniquement pour résoudre les problèmes techniques évoqués précédemment et encourager l'avancement des travaux. Les groupes commencent à s'intéresser aux autres et à regarder ce qu'ils font. Véronique continue d'intervenir auprès de chacun. Elle se contente de donner une consigne générale indispensable, il faut tout le monde ait le même bateau. Elle invite les groupes à se concerter, ce qu'ils font très rapidement. L'ambiance est joyeuse, on sent une adhésion totale à cette activité. Les groupes, un peu en avance, essaient des fonctionnalités plus complexes : modifier les couleurs de fond, jouer sur l'ordre des plans, etc. Ils appellent plus souvent Véronique, qui vient leur montrer. Deux élèves ont réussi, sans aide, à changer la couleur de l'herbe, ce que ne savent faire ni Véronique, ni l'instituteur qui les couvrent de louanges.
10h00 : tous les groupes ont fini les décors et travaillent sur les contenus des bulles. L'instituteur fait sa deuxième apparition et passe de groupe en groupe pour donner quelques consignes et surtout encourager les élèves.

Episode 3 : la fin
10h05 : un groupe a fini, il enregistre son image sur le répertoire partagé du serveur, afin que l'instituteur puisse récupérer l'ensemble et reconstituer la BD. La sonnerie retentit, dans l'indifférence générale, personne ne pense à la récréation qui pourtant leur tend les bras. Les animateurs sont très attentifs à la sauvegarde des travaux, les enfants aussi. Ceux-ci ne tiennent pas à perdre leur œuvre. Ils sont globalement assez fiers de leur production et appellent les maîtres pour obtenir des louanges méritées. Les cris des enfants des autres classes retentissent dans la cour et pourtant, dans la salle, tout le monde reste concentré sur son travail. Il y a maintenant près d'une heure que la séance a débuté. Les groupes qui ont fini continuent une recherche sur Internet sur le même sujet. D'autres élèves éprouvent quelques difficultés orthographiques et demandent le secours de l'entourage.
10h25 : Véronique stoppe la séance. Toutes les vignettes sont conçues et enregistrées. Le maître promet de mettre la BD très rapidement sur le site de l'école.

3.5.5. En conclusion :

La BD est disponible sur le site de l'école : http://www.ac-nancy-metz.fr/ia54//NancySaintPierre/menu7.htm. Une séquence pédagogique très bien pensée, avec trois étapes bien identifiées : découverte du logiciel, conception du scénario et réalisation technique.

Les objectifs affichés sont atteints. Il n'est évidemment pas question, dans l'analyse de cette étude de cas, de détailler les apports que ce soit en terme de compétences ou bien de savoir-faire ou bien de connaissances. On peut cependant, par rapport aux hypothèses avancées dans l'étude théorique du rapport *AUPEREL* noter ce qui paraît conforter ou infirmer celles-ci. Il s'agit uniquement d'un éclairage et en aucun cas de résultats généralisables.

Nous avons observé que :

- **réaliser un microprojet sur quelques séances semble davantage motiver les élèves et de donner plus de sens aux différentes activités.** Concentrer la séquence de trois séances sur deux semaines permet de garder les élèves en attention et concentrés sur le sujet. Cela semble favoriser également l'apprentissage constructiviste. Le temps dévolu à chaque tâche paraît suffisant pour ancrer solidement les savoirs. L'enseignant peut davantage différencier sa pédagogie et soutenir les élèves en difficulté ;
- **les séances multimédias semblent modifier les rapports de l'enseignant à sa classe.** Cela est plus notable encore s'il s'agit d'un aide-éducateur motivé. Les élèves sont plus décontractés et osent davantage faire part de leurs difficultés. Ils se sentent moins évalués sur leurs performances et davantage sur leur implication qui de ce fait paraît plus forte. Notons malgré tout que cette hypothèse n'a pas été observée dans les deux études précédentes (lecthème et jeux de mots). Sont-ce les TICE ou la pédagogie adoptée qui donnent ce sentiment ?
- **La régulation au sein d'un binôme ne se fait, en général, pas naturellement.** Cependant, si l'enseignant veille à cet équilibre, les élèves du même groupe restent actifs en permanence. La négociation est constante. L'enseignant doit inciter de temps en temps les élèves à changer leur rôle dans le groupe.
- **Il semblerait et l'enseignant le confirme que les séances mettant en œuvre l'informatique permettent aux élèves en difficulté sur le plan scolaire de trouver ou de retrouver un statut d'élève « normal ».** Dès lors, leur implication est réelle. En effet, cela résulte sans doute du rapport de l'élève au maître, plus authentique, et à la disponibilité de ce dernier pour répondre aux questions et encourager plus qu'il ne sanctionne. Là encore n'est-ce pas le modèle pédagogique en jeu plus que les TICE ?
- **Une connaissance plus générale de l'informatique et de l'ordinateur que ce qui est prescrit par l'éditeur du logiciel sont souvent nécessaires.** D'une manière générale, même si les fonctionnalités et l'interactivité de ce logiciel sont très intuitives, elles font appel de temps en temps à des principes plus généraux de l'ordinateur qu'il faut maîtriser.
- **Il nous apparaît que, pour être efficace dans la gestion des différents groupes, l'enseignant doit posséder en profondeur toutes les fonctionnalités du logiciel.** Passer d'un groupe à un autre, d'un problème à un autre ou d'un écran à un autre demande une gymnastique intellectuelle importante de la part de l'enseignant. Il faut que ce dernier connaisse le logiciel jusque dans ses moindres recoins. Il doit analyser très vite la situation en arrivant sur l'écran. Pour ce logiciel, en particulier, affiché comme un outil facile à utiliser, sa culture informatique doit être très large.

- **Lorsque nous discutons avec l'enseignant, ce dernier semble ne pas être conscient des compétences qu'il met en jeu lorsqu'il pratique les TICE en classe**. Les enseignants ont banalisé un certain nombre de gestes et ont plutôt tendance à minimiser par exemple les difficultés techniques. Ils ont également banalisé les modèles pédagogiques qu'ils mettent en œuvre alors que ceux-ci sont la plupart du temps très complexes.

4. Etude de cas : le pain

Ameline Anclin, Nadège Dupré et Philippe Leclère

4.1. Avant-propos

Le lieu de l'observation est un établissement ayant déjà participé au projet Celebrate. Conformément aux objectifs de la première année du projet Auperel, nous nous situons dans les conditions favorables de mise en œuvre de TICE avec une équipe pédagogique performante et un matériel fiable et maintenu.
Nous avons bâti une grille exhaustive d'analyse des observations en prenant pour base le schéma systémique d'une situation de classe mettant en œuvre des objets d'apprentissage ou l'utilisation d'Internet. Il est évident, qu'il n'est pas possible de monter des protocoles d'observation permettant de remplir tous les champs de cette grille. Les compétences d'expertise sont très variées et font appel à des disciplines très différentes.
Dans cette étude l'accent est mis principalement sur les relations humaines en jeu : Instituteur, animatrice (emploi-jeune) et les élèves considérés soit comme une classe entière, soit comme un petit groupe (ici 2), soit de façon individuelle (plus rarement, compte tenu de l'organisation de la séance).
Nous abordons très peu et avec beaucoup de prudence l'intérêt pédagogique d'une telle séance. Nous ne souhaitons pas nous positionner sur cette question précise mais seulement émettre des hypothèses qui peuvent éclairer la réflexion sur le sujet, mais nécessitent, bien entendu, d'être confortées par d'autres études.

4.2. Contexte de l'établissement

Le collège est situé dans un cadre agréable (le long de la Moselle, en bordure de forêt)



dans une ville d'environ 6400 habitants. Les élèves viennent de nombreux villages environnants.
Le collège affiche une réelle volonté de développer l'usage des TICE en vue du B2I comme l'imposent les programmes, mais aussi en vue d'un usage personnel et citoyen de l'élève. Une salle informatique est réservée aux classes ou groupes, toujours en présence d'un enseignant. Au CDI, quelques ordinateurs mis individuellement à disposition des élèves sont en libre accès. Le collège s'est réellement impliqué dans le projet *Celebrate*, puis dans le projet *Auperel* avec un soutien très fort de la direction de l'établissement.
Dans le cadre du projet européen ***Celebrate***, dont l'objet était de mettre à disposition des enseignants une plate-forme pédagogique, des outils, et des objets numériques d'apprentissage (ONA), deux enseignantes de SVT du collège ont créé un ONA sur la "fabrication du pain" qu'elles ont mis en œuvre dans leurs classes respectives de sixième. Des observations et une analyse ont été faites dans le cadre de ce projet.

Il devenait intéressant dans le cadre du projet ***Auperel*** de faire une nouvelle étude de cet objet numérique en en changeant l'angle d'observation pour porter une attention particulière à la création de la ressource et plus généralement au pouvoir créateur des enseignants.

4.3. Le contexte pédagogique

4.3.1. Les objectifs d'enseignement des SVT au collège.

Les objectifs pédagogiques de l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) au collège sont décrits dans le *B.O. hors série 9 sept. 2004* qui présente l'ensemble des programmes des collèges.
Ceux-ci sont d'ordre cognitif, méthodologique et éducatif. Une importance particulière est accordée au domaine éducatif, pour former des citoyens responsables, capables de choix raisonnés.

Les objectifs cognitifs
On attend de l'élève sortant du collège qu'il puisse :
- expliquer les manifestations les plus courantes du fonctionnement de l'organisme humain, les principes simples de transmission du patrimoine héréditaire, les moyens grâce auxquels cet organisme se préserve des risques liés à certains éléments de l'environnement ;
- identifier les composantes biologiques et géologiques essentielles de l'environnement proche ou lointain, comprendre quelques-unes de leurs relations ;
- appréhender, au-delà de sa diversité, l'unité et l'organisation du monde vivant, de la biosphère à la cellule.

Les objectifs méthodologiques
Au terme des quatre années de collège, on attend de chaque élève qu'il ait acquis des savoir-faire nécessaires à la poursuite de ses études et utiles dans sa vie future d'adulte citoyen et, notamment en ce qui concerne l'esprit scientifique, qu'il ait appris à :
- s'informer, en particulier à observer ;
- réaliser (par exemple des manipulations, des montages expérimentaux simples, des mesures, des élevages, des cultures) ;
- communiquer dans un domaine scientifique, oralement ou par écrit (ce qui suppose la maîtrise des langages en général et des spécificités des langages scientifiques en particulier) mais aussi par le dessin scientifique et le schéma ;
- raisonner (par exemple classer, relier, adopter une démarche scientifique, faire preuve d'esprit critique).

Les objectifs éducatifs
L'éducation à la responsabilité, contribution à la formation du citoyen, concerne essentiellement la santé et l'environnement. Elle constitue un axe essentiel pour la conception de l'enseignement et pour la définition des compétences à faire acquérir. Les aspects éducatifs sont toujours en rapport avec les savoirs construits et les méthodes mises en œuvre.
Il s'agit de former les élèves à adopter une attitude raisonnée fondée sur la connaissance et de développer un comportement citoyen responsable vis à vis de l'environnement (préservation des espèces, gestion des milieux et des ressources, prévention des risques) et de la vie (respect des êtres vivants, des hommes et des femmes dans leur diversité).

Des outils pour atteindre ces objectifs
Pour atteindre ces objectifs, la professeure met en œuvre une pédagogie visant à impliquer les élèves.

Démarches et formation au raisonnement scientifique
L'objectif de l'enseignement des SVT est de comprendre le monde qui nous entoure. Pour ce faire, il convient de s'appuyer sur une démarche d'investigation, cherchant à expliquer les phénomènes biologiques et géologiques étudiés.

- *La démarche d'investigation* constitue l'unité de l'enseignement des SVT. Il s'agit d'expliquer le réel :
  - à partir de l'observation de phénomènes perceptibles à différents niveaux d'organisation ;
  - à partir de manipulations, d'expérimentations ou de modélisations permettant d'éprouver des hypothèses explicatives.

  La connaissance est alors construite et non appliquée. A tout moment de la démarche, l'élève doit percevoir ce qui fonde sa recherche et le sens de ce qu'il est en train de faire.
- *Les activités pratiques et la diversification :*Des choix dans les activités pratiques en classe s'imposent, notamment pour assurer la cohérence globale de la formation méthodologique des élèves. Les choix opérés doivent représenter une réelle opportunité de diversifier l'offre et donc de motiver davantage les élèves, ce qui doit être un objectif essentiel de l'enseignement des SVT au collège. Ils devront intégrer la nécessité de :
  - varier les activités de recherche et ainsi que les outils
  - varier les activités de production

  Quelle que soit l'activité choisie, il ne s'agira pas pour l'élève d'appliquer systématiquement des consignes mais d'en comprendre l'intention. C'est la condition nécessaire à une véritable démarche de construction des connaissances et d'enrichissement des compétences méthodologiques et techniques.

Évaluation : Tantôt l'évaluation jalonne les apprentissages en révélant les difficultés, préparatoire à une différenciation des aides à apporter (évaluation diagnostique et formative), tantôt elle permet de dresser, à la fin d'une étude, le bilan des acquisitions et des progrès de chaque élève (évaluation sommative). L'identification et la communication à la classe des objectifs méthodologiques (I : s'informer, Ra : raisonner, Re : réaliser, C : communiquer) permettent à chaque élève, tout au long de sa scolarité au collège, de suivre ses progrès dans ses apprentissages. La professeure peut mieux connaître le profil de chacun en termes de compétences grâce à la mise en place d'outils de suivi des acquisitions.

4.3.2. Contribution des SVT aux objectifs généraux du collège

Maîtrise de la langue
L'enseignement des SVT participe à l'apprentissage et à la maîtrise de la langue. La mise en œuvre d'activités intégrées dans une démarche explicative met les élèves en situation de formuler, à l'oral ou par écrit, des problèmes scientifiques, des hypothèses, des pistes de recherche, des comptes rendus d'activités, des bilans, des conclusions.

Maîtrise des technologies de l'information et de la communication
L'enseignement des SVT repose essentiellement sur des activités pratiques permettant l'observation du concret, la manipulation, l'expérimentation et comporte déjà des aspects techniques. Néanmoins plusieurs parties de programmes sont propices à une utilisation intelligente et intégrée des technologies de l'information et de la communication. Les élèves

sont ici amenés, à l'occasion d'une démarche d'investigation, à développer leurs compétences à trier des informations et à les organiser pour communiquer. L'élève se familiarise à l'expérimentation assistée par ordinateur, à l'utilisation de cédéroms, de banques de données, de banques d'images et de vidéogrammes, de logiciels de simulation.
Tous ces outils contribuent à la diversification des activités de recherche et de production. Ils favorisent par ailleurs l'interactivité, facteur de motivation et surtout de différenciation des rythmes d'apprentissage.

4.3.3. Genèse du projet pédagogique :

La plateforme de *Celebrate* offrait aux enseignants de la phase pilote du projet de nombreuses ressources pédagogiques numériques (plus de 1000), la plupart en langue anglaise, provenant de concepteurs européens très divers. Cependant, les deux enseignantes qui avaient accepté de tester en classe les ONAs de la plateforme ne trouvèrent pas d'objet adapté permettant d'illustrer un des cours qui leur restait à faire en respectant le programme.
L'éditeur français, Hachette-Multimédia, proposait une version beta et partielle d'un logiciel permettant de créer très simplement ses propres objets d'apprentissage.
Les deux enseignantes ont donc élaboré leur propre objet d'apprentissage avec le logiciel Hachette Multimédia pour la classe de sixième dans la partie du programme « *Des pratiques au service de l'alimentation humaine* ». L'objectif est de déclencher l'adhésion des élèves sans pour autant tout dévoiler. Une certaine liberté étant laissée au pédagogue, les deux enseignantes ont choisi d'aborder le thème de l'utilisation des microorganismes dans la fabrication du pain. Comme cela a été dit précédemment, l'enseignement des SVT est fondé sur l'observation du réel et tout particulièrement en classe de sixième. Une visite dans une boulangerie correspond bien à cette exigence. Cependant l'intrusion d'une vingtaine d'élèves dans l'espace parfois restreint du magasin pose quelques problèmes. Le logiciel permet donc une visite virtuelle, qui doit approcher au plus près la réalité. Une relecture du programme de sixième (afin de toujours se recentrer sur les exigences pédagogiques) est faite pour définir précisément les attentes cognitives et méthodologiques de la séance. Un questionnaire, destiné aux élèves, utilisable avec le logiciel ou en situation à la boulangerie a permis de définir les besoins pour illustrer l'objet d'apprentissage. Les photos, décrivant les différentes étapes de la fabrication du pain ont été faites chez un boulanger.

4.4. L'outil de création

4.4.1. Genèse et présentation

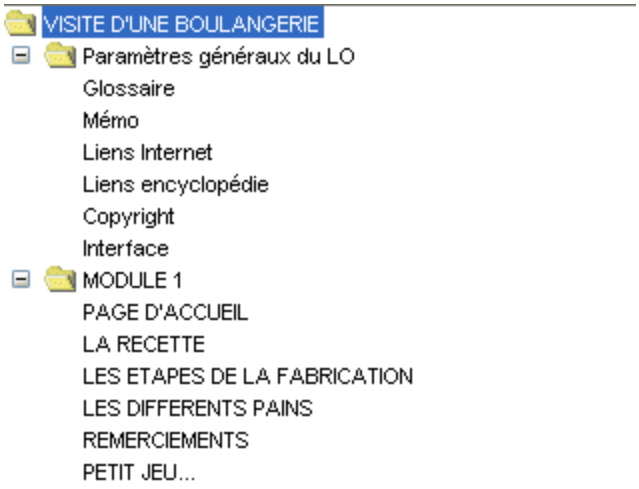
Dans le cadre du projet européen *Celebrate*, l'éditeur Hachette Multimédia a mis à la disposition des établissements scolaires participant à la phase pilote une version béta d'un outil de création d'objet numérique d'apprentissage.
Ce designer professionnel, partenaire du projet, a consacré une grande partie de son budget à la réalisation d'une interface permettant aux enseignants de créer leurs propres ONAs sans avoir à mettre en œuvre des compétences informatiques autres que celles d'une utilisation banalisée. En particulier, il n'est aucunement besoin de connaître un langage de programmation ou des notions d'algorithmique. Dans sa version finale ce logiciel devrait offrir 15 modules génériques.
Hachette Multimédia a autorisé les auteurs d'ONAs produits avec ces outils à les diffuser plus largement, de façon gracieuse et à la condition d'inscrire une mention de "Copyright".

Le LOBE (Learning Object Builder and Editor), outil de construction et d'édition proposé, est développé en JAVA. Dans sa version actuelle, il propose 3 modèles parmi les 15 modèles génériques prévus : "Simple transition", "Association" et "Médiarama". Un fichier complet téléchargeable de 20 Mo comporte, entre autres, un fichier d'instructions détaillées pour l'installation et l'utilisation du LOBE. Les mises à jour du LOBE sont rendues téléchargeables depuis le Portail de *Celebrate* au fur et à mesure de leur disponibilité.

4.4.2. Description du LOBE

Installation
L'installation est très rapide : il s'agit simplement de copier un répertoire de 47 Mo sur le disque dur de la machine sur laquelle l'objet sera créé. Aucune autre installation n'est nécessaire puisque le JRE (Java Runtime Environnement) nécessaire à l'exécution du LOBE est directement contenu dans le répertoire en question.
Compétence technique nécessaire : copier coller de fichiers.

Création d'un objet d'apprentissage
Pour la création d'un objet d'apprentissage, il est possible soit de partir d'un modèle vierge, pour cela il suffit de créer le répertoire qui contiendra l'objet et de fournir son emplacement au LOBE, soit de reprendre un objet créé précédemment à partir de l'outil.
Une fois cette opération faite, la partie située à gauche du LOBE affiche la structure principale de l'objet d'apprentissage :



Structure de l'objet d'apprentissage

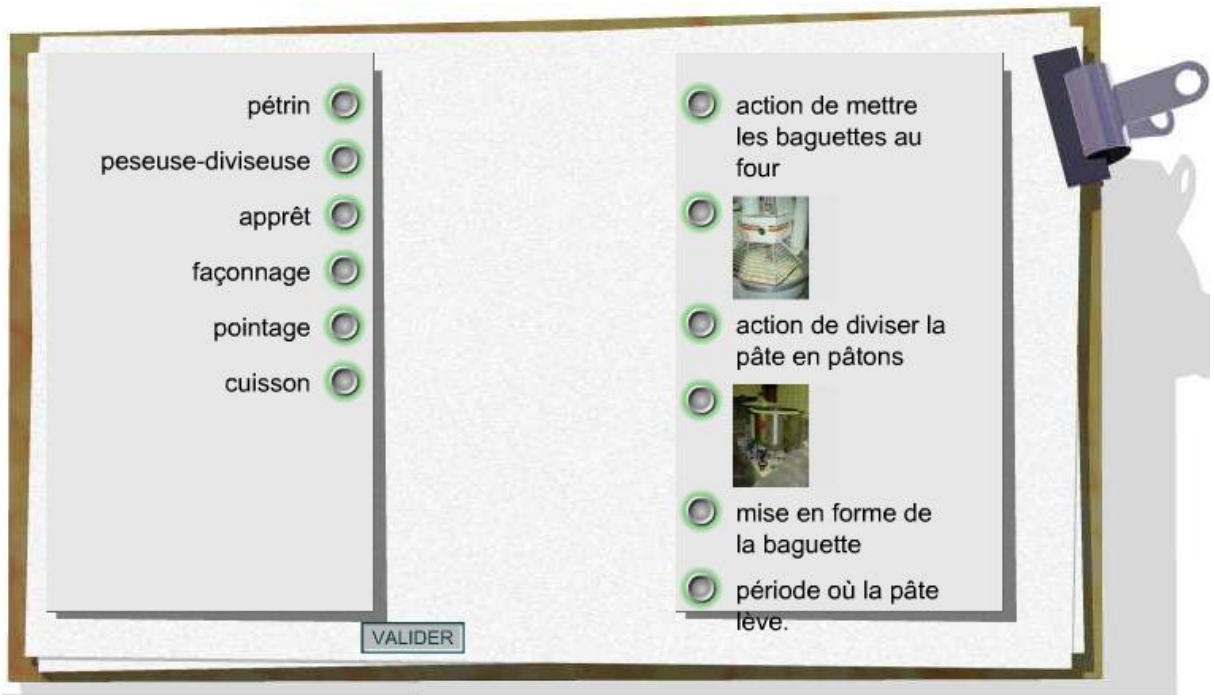
Il est possible tout d'abord aux paramètres généraux, notamment :
- le glossaire – il permet par exemple d'ajouter des définitions de notions utilisées dans l'objet d'apprentissage ;
- le mémo – l'utilisateur a la possibilité d'y insérer un cours plus détaillé auquel l'élève pourra s'y référer afin de trouver des informations supplémentaires ou encore accéder à des rappels ;
- les liens Internet ;
- l'interface (voir ci-dessous) – l'enseignant a la possibilité de paramétrer un certain nombre d'éléments comme :

- le LOBOT, petit avatar animé placé en haut à gauche de l'objet qui peut être remplacé par une image fournie par l'utilisateur (sa photo, un logo en rapport avec le thème de l'activité, etc.)
- le menu. Tous les éléments cités plus haut (glossaire, mémo, etc.) sont accessibles par le menu. Pour plus de clarté, l'enseignement a la possibilité de modifier leurs intitulés en remplaçant par exemple « Mémo » par « Cours » ou « Glossaire » par « Définitions »
- la table des matières, accessible à partir du menu permet à l'utilisateur de passer directement à une autre activité de l'objet. L'enseignant peut désactiver cette fonction s'il désire par exemple forcer ses élèves à effectuer les activités dans l'ordre chronologique.



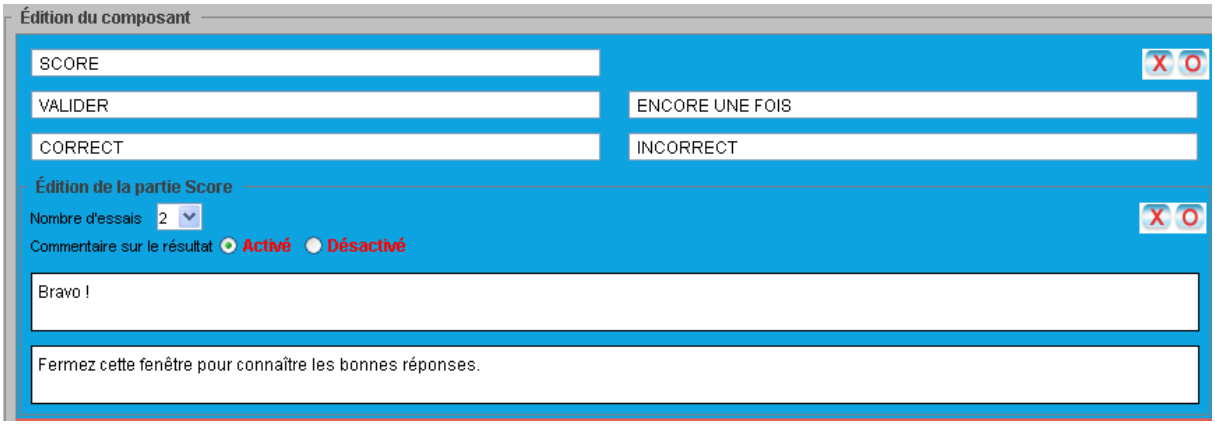
Fenêtre de personnalisation de l'interface

Une fois les paramètres généraux définis, l'enseignant crée les différentes activités que vont devoir effectuer ses élèves. Dans le module 1 (qui représente un chapitre, un regroupement d'activités liées), l'enseignant peut créer autant d'activités qu'il le désire en utilisant les modèles qui lui sont fournis. Chaque modèle est en fait un « moule » dans lequel l'enseignant pourra y insérer les éléments (textes, images, sons, vidéos) liés à son activité.



Vérification des acquis

Pour la réalisation de la dernière activité pour la fabrication du pain (voir ci-dessus), le modèle « Association » a été utilisé. Une première partie permet de personnaliser les textes utilisés pour les messages d'erreur, de réussite, de définir le nombre d'essais qu'aura l'élève avant que la solution finale ne s'affiche, etc.



Paramètres généraux du modèle « Association »

Dans un second temps, l'enseignant doit définir les différents éléments qui seront affichés à gauche et à droite de l'écran. Pour cela, il peut recourir soit à du simple texte, soit à une image associée ou non à un son et à un titre, soit à une vidéo. Une fois les deux listes établies, l'enseignant, à l'aide de la souris, définit les relations à établir par l'élève entre les éléments de gauche et ceux de droite.



Définition des éléments du modèle « Association »

Une fois les modifications validées en cliquant sur le bouton, l'enseignant peut à tout moment visualiser dans son navigateur interne le résultat actuel en tapant sur la touche « F12 » (ou à partir du menu « Afficher / Afficher le LO »).

Compétences techniques pouvant être nécessaires :

- création d'un répertoire ;
- utilisation de la souris (simple et double clic) ;
- redimensionner une image (par exemple, pour l'avatar, celle-ci doit faire au maximum 100 x 100 pixels)
- renommer un fichier – pour qu'une image soit utilisable avec le LOBE, son extension doit être modifiée en .swf (shockwave) ;
- convertir *un son en mp3.*

Mise à disposition de l'objet d'apprentissage, mise en ligne

Une fois l'objet créé, il suffit alors de fermer le LOBE et tous les fichiers nécessaires se trouvent alors dans le répertoire créé au départ. On trouvera notamment un fichier index.htm qu'il faudra lancer en ayant pris le soin de vérifier que le plugin Macromedia Flash Player 7 ou ultérieur ait été installé au préalable. Plusieurs solutions s'offrent alors pour mettre à disposition de la classe l'objet :

- copier le répertoire sur chacune des machines ; cette opération s'avère laborieuse ;
- copier le répertoire sur un lecteur réseau de l'école accessible depuis n'importe quelle machine – c'est la solution la plus simple et la plus sûre aussi ;
- mettre les fichiers sur un site web. L'inconvénient de cette solution est que le bon déroulement de la séquence va dépendre de bon fonctionnement du réseau et de l'hébergeur du site web en question. De plus, la taille de l'objet pouvant atteindre un mégaoctet, des lenteurs pourraient être constatés lorsque tous les élèves tenteront d'accéder en même temps à la ressource. Il est dans ce cas conseiller de lancer l'objet sur chacune des machines avant que la séquence ne commence.

Compétences techniques pouvant être nécessaires :

- Installation du plugin Macromedia Flash Player 7 ou ultérieur sur chacune des machines où sera utilisé l'objet d'apprentissage ;
- Copier un répertoire sur un lecteur réseau de l'école ;
- Utilisation d'un logiciel FTP pour transmettre des fichiers sur un site web.

Avantages et inconvénients du LOBE

Le principal inconvénient du LOBE réside dans le fait que seule une version beta est disponible à l'heure actuelle. On peut donc constater un certain nombre de bugs, par exemple il peut être impossible d'ajouter un nouvel élément au modèle Association alors que la manipulation est correcte. Toujours lié à la phase beta, certains correctifs s'avèrent nécessaires pour des incohérences du fonctionnement du logiciel. Par exemple, après avoir procédé à une modification, il est parfois nécessaire de les valider en pressant le bouton  alors que dans d'autres cas elles sont prises en compte immédiatement. On pourrait noter des manques de fonctionnalités comme l'annulation de la ou des dernières actions effectuées. Mais l'inconvénient le plus important est indéniablement la complexité technique pour utiliser des ressources avec le LOBE où bien souvent l'utilisateur se voit imposer des fichiers dans un format bien précis et des images avec une taille maximale. Alors que le principal objectif du LOBE est d'être accessible aux enseignants les moins initiés en informatique, une plus grande souplesse du logiciel – qui pourrait par exemple se charger de convertir automatiquement et en toute transparence les différents médias ajoutés par l'utilisateur - s'avérerait très utile.

Les points positifs du LOBE ne sont pour autant pas négligeables :

- l'enseignant crée un objet avec une interface professionnelle en quelques clics ;
- l'objet, une fois créé, est totalement indépendant du LOBE (l'outil de création n'est plus nécessaire, seul le plugin Macromedia Flash Player l'est). L'utilisateur peut librement transporter le répertoire de l'objet qui contient tous les éléments nécessaires y compris les médias qu'il aurait pu ajouter pour les activités.
- L'interface du LOBE est simple et claire, seules les informations nécessaires à la création de l'objet sont affichées ;
- Le LOBE est un des rares outils (le seul ?) de création d'objet d'apprentissage qui permette de les modifier ultérieurement. Un enseignant pourra alors récupérer un objet créé par un pair et l'adapter à sa propre méthodologie.

4.4.3. La conception du LO

Formation

Les deux enseignantes ont été accompagnées afin de faciliter la prise en main du logiciel de conception Hachette. Cette formation a duré une après-midi à domicile et a été complétée par des documents papier. En cas d'éventuelles difficultés, elles pouvaient contacter une personne ressource. Ces deux enseignantes avaient, quelques mois en amont, participé à une université d'été pendant laquelle plusieurs logiciels de création avaient été présentés, dont celui de l'éditeur anglais Digitalbrain dont elles se sont servies pour mettre en place le jeu de mots croisés proposé aux élèves à la fin du module. N'ayant aucune compétence en programmation, les deux enseignantes ne vont mettre en œuvre que les trois modules disponibles.

Présentation de L'ONA, de ses fonctionnalités et des objectifs pédagogiques

Le logiciel est conçu comme la visite d'une boulangerie. On peut noter le côté très professionnel du design et de l'ergonomie. Le logiciel de création donne la structure de base, la forme de l'objet. Il est suffisamment paramétré pour que l'enseignant puisse personnaliser les textes et les icônes.



Page d'accueil du logiciel

Afin de faciliter son utilisation, quelques consignes sont données sur la page d'accueil de l'ONA. L'objectif de la séance est précisé : comment le boulanger prépare-t-il le pain ?
La navigation entre les pages est très aisée, permettant de passer des différents ingrédients du pain aux différentes étapes de sa fabrication grâce à l'onglet explicite :

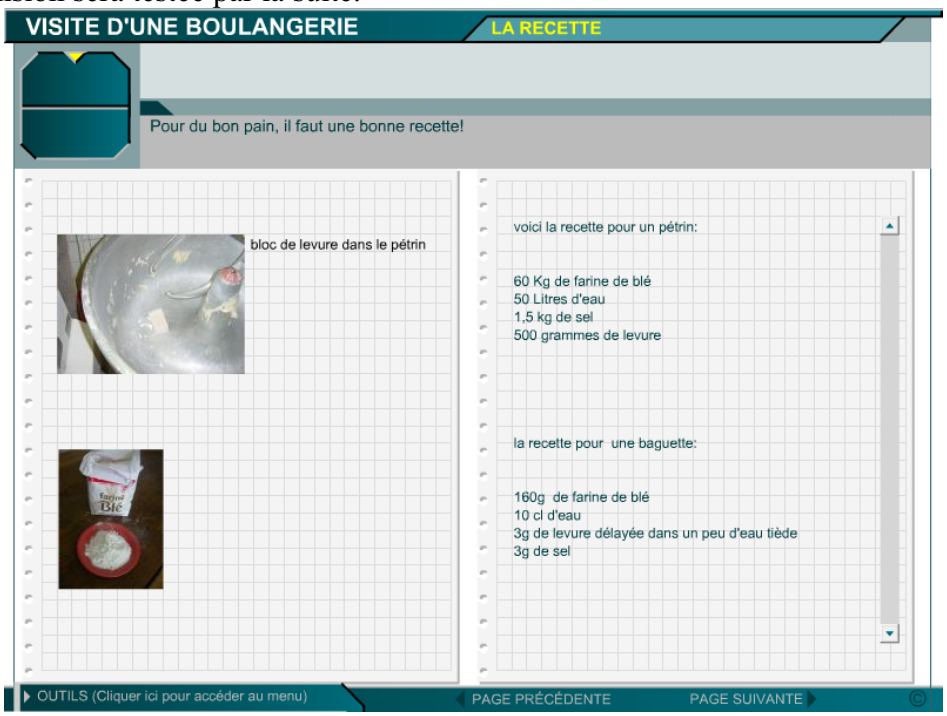


Les fonctionnalités disponibles du logiciel permettent de diversifier les différents écrans et les activités proposées. Le premier effet constaté en classe est le maintien constant de l'attention des élèves.



Modèle simple transition

La visite se poursuit : l'élève se contente de lire. Il s'agit d'écrans informatifs. Leur compréhension sera testée par la suite.

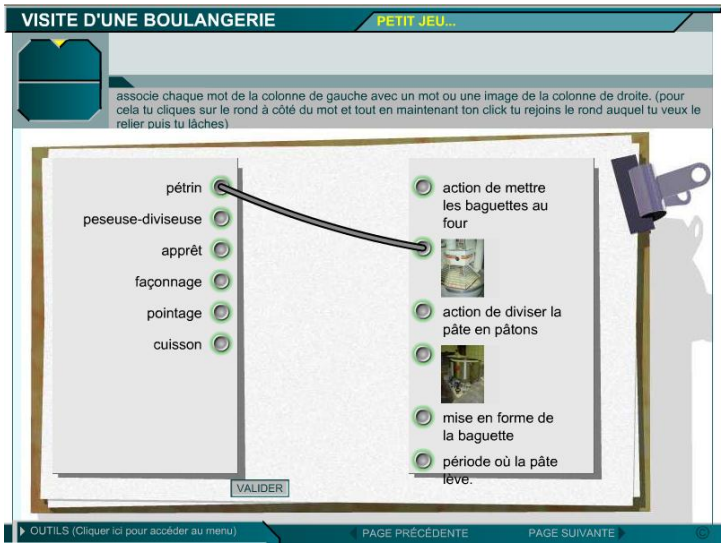


Modèle simple transition avec un fond de composant différent



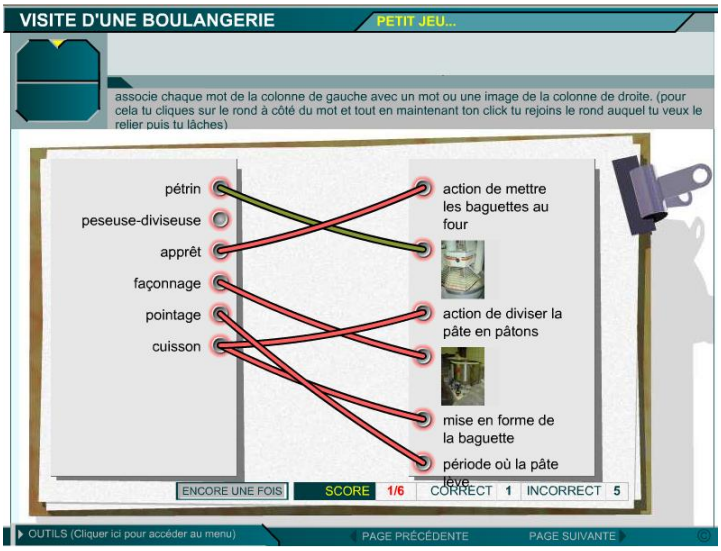
Modèle médiarama

Ce modèle permet de présenter le nom de toutes les étapes de fabrication tout en permettant, en cliquant sur l'onglet, de visionner l'image et les commentaires correspondants. Il s'agit encore d'une présentation d'informations. L'élève peut faire des allers et retours et prend le temps qu'il faut, à son rythme, pour assimiler les notions. Il conserve en permanence sous les yeux, dans la colonne de droite, le processus de fabrication et l'ordonnancement des tâches. Il aurait été possible de remplacer les images par un petit film. Evidemment, il manque l'odeur du pain.
Une présentation de la diversité des pains termine cette visite virtuelle.
Un exercice ludique permet de tester quelques-unes des notions qui ont été traitées précédemment.



Jeu réalisé avec le modèle association

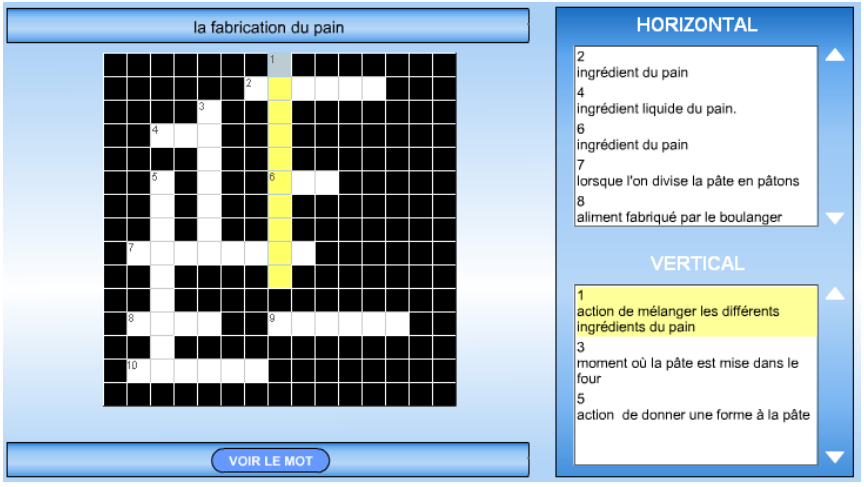
L'élève peut relier un élément de la colonne de gauche à un ou plusieurs éléments de la colonne de droite. Le logiciel donne les résultats à l'élève.



Les mauvais liens sont de couleur rouge, le score est indiqué et l'élève peut recommencer une seule fois. A la nouvelle soumission, une fenêtre s'ouvre et indique vrai ou faux et propose la solution. L'élève peut alors recommencer l'exercice.

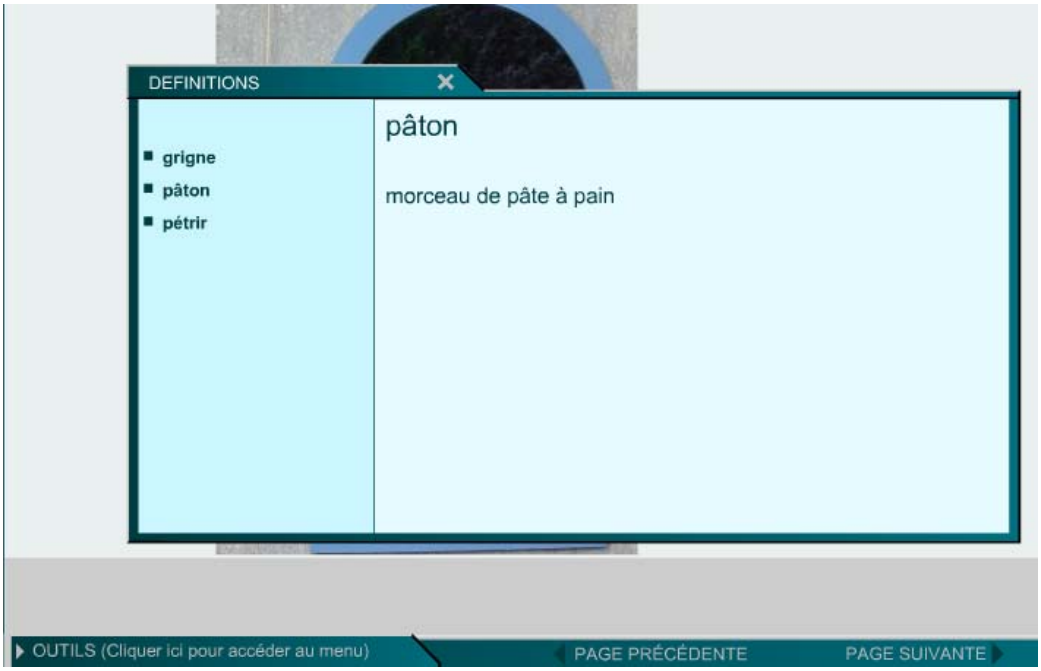
Dans l'onglet outil, un lien permet d'accéder au site de Digitalbrain qui propose un mot croisé construit par les deux enseignantes.





Mots croisés réalisés avec Digital Brain

Toujours grâce à l'onglet « outils », les élèves ont à leur disposition quelques définitions succinctes qui ont été saisies par les enseignantes.



Bilan sur l'utilisation du logiciel de conception par les deux enseignantes :
Les problèmes rencontrés :
Lors de la conception concernant le logiciel de création :

- l'espace prévu pour les textes dans certains emplacements était trop restreint
- la manipulation du logiciel nécessite un travail préalable approfondi et précis sur l'organisation puisque l'ordre des pages ne peut être modifié en cours de conception
- les types de modèles disponibles sont trop peu nombreux
- aucune liberté de présentation n'est offerte (changement des couleurs, de l'emplacement des médias, des textes…)
- l'enregistrement d'un composant après l'ajout d'un média ne se fait pas toujours
- l'ouverture **de 2 modules en même temps n'est pas possible**

Les points forts :

- la prise en main très facile du logiciel, des connaissances informatiques poussées n'étant pas nécessaires
- l'interface est très agréable tant pour le concepteur que l'utilisateur de l'ONA
- l'utilisation par les élèves est très aisée et ne nécessite pas de consignes particulières pour changer de pages.
- la présence du modèle association, permettant d'intégrer et de réinvestir de façon ludique les informations, est très appréciée

4.5. La séance

4.5.1. En amont

D'une manière générale, pour plus de sécurité, il est conseillé de préparer la salle informatique quelques instants avant le début du cours pour être sûr que personne entre temps n'utilisera les machines et d'installer le logiciel sur tous les postes afin de pallier à une éventuelle panne de réseau. Il ne s'agit pas vraiment d'une installation, mais plutôt d'une

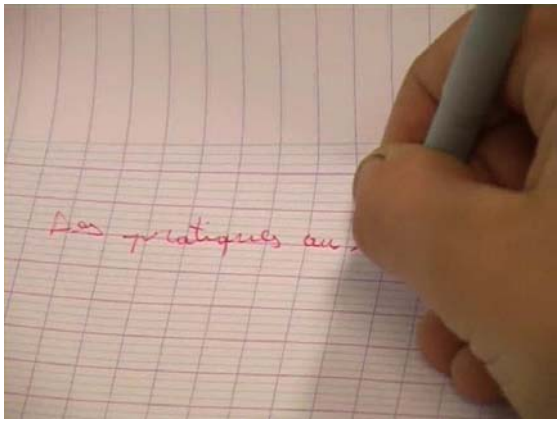
copie d'un répertoire dans lequel se trouvent tous les fichiers qui vont permettre l'activation du logiciel.

Pour cette séance, l'enseignante n'a pas procédé à cette installation et les élèves vont devoir l'activer depuis le site très stable du rectorat. L'enseignante profite de chaque séance pour préparer les élèves au B2I (Brevet Informatique)

4.5.2. Le déroulement de la séance

Début de la séance à 8h50.
23 élèves de sixième, il s'agit de la classe complète car le dédoublement n'est pas possible.

Première phase (7 minutes)
Les élèves sont dans leur salle de classe sans ordinateur. L'enseignante présente les objectifs de la séance et situe le contexte de l'étude que les élèves vont réaliser. Il s'agit d'introduire un nouveau chapitre qui doit permettre de répondre à la question : « Comment l'homme se procure sa nourriture ?». Après avoir étudié l'alimentation chez les animaux et les végétaux, les enfants abordent ce sujet chez l'homme.



Le titre du chapitre est : « Des pratiques au service de l'alimentation humaine ». La séance est consacrée à une transformation biologique : la fabrication du pain.
Les élèves sont invités à préparer leur cahier. Dans cette phase, ils suivent les consignes que leur donne la professeure.

La pédagogie est de type frontal.
Les élèves ne savent pas encore que la séance va se dérouler en salle informatique. Ils demandent à la professeure s'ils vont aller visiter une boulangerie. Celle-ci leur précise alors qu'un logiciel va leur permettre de parcourir toutes les étapes de fabrication du pain, « comme s'ils y étaient ».
Prof : «On ne va pas aller chez un boulanger, car il n'est pas possible d'accueillir 25 élèves dans des locaux trop exigus. On va donc utiliser un logiciel qui va vous faire découvrir comment le pain est fabriqué en boulangerie»
L'enseignante distribue alors une feuille de route comportant un certain nombre de questions que les élèves vont devoir remplir en parcourant la leçon sur l'ordinateur. Ils vont se rendre dans la salle informatique en ne prenant qu'un stylo et la feuille qu'ils viennent de recevoir.
Il s'agit sans doute de la première séance avec les ordinateurs, car l'enseignante s'informe du niveau informatique des élèves.
Prof : « tout le monde a-t-il déjà utilisé l'ordinateur ? Tout le monde sait allumer et éteindre un ordinateur ? »
Un seul élève, Johan, répond : « jamais »
Prof : «Je vous donne une feuille de consigne que vous ne garderez pas. Ce sont les instructions pour lancer le logiciel. Vous la lisez de toutes les façons avant de commencer»

SEANCE EN SALLE INFORMATIQUE :

Lors de cette séance, il faudra utiliser l'ordinateur et aller sur un site Internet.
Pour cela :
Allume l'ordinateur (bouton sur l'unité centrale et sur l'écran)
Pour le mot de passe clique sur annuler
Ouvre Internet explorer (logo représentant un « e » bleu)
La page Google s'affiche (sinon appelle ton professeur)
Tape l'adresse donnée sur la fiche d'activité dans la case à côté de laquelle est écrit l'adresse du site de Google (qui commence par http://www.)
Réponds ensuite aux questionnaires dans l'ordre.
En bas à gauche de la page se trouve la rubrique outil où tu trouveras quelques définitions…

8h57 : départ vers la salle d'informatique

Deuxième phase : en salle informatique

Organisation et mise en route

La salle est spacieuse et agréable. 14 des 15 ordinateurs sont en état de fonctionnement. L'enseignante laisse les élèves se regrouper comme ils l'entendent (10 groupes de 2 et 3 élèves seuls). L'organisation de la salle privilégie le confort de chaque poste de travail au détriment de la classe. La plupart des élèves sont obligés de se retourner pour lire le tableau.

Une fois l'installation des élèves en salle informatique terminée (il aura fallu 5 minutes pour que tous les élèves changent de salle et soient connectés), l'enseignante distribue le questionnaire et explicite oralement son contenu en donnant des consignes supplémentaires pour le compléter.

Cette phase d'enrôlement, importante, est facilitée par l'attrait que procure l'informatique, surtout lorsque sa mise en œuvre pendant les cours est exceptionnelle, ce qui semble être le cas dans cette classe.

En distribuant les documents, l'enseignante vérifie que tous les groupes sont connectés au bon endroit et n'intervient que pour corriger quelques fautes de frappe que font les élèves en saisissant le chemin.

Elle en profite pour donner les règles de discipline dans ce nouveau contexte et recadre un élève trop bruyant.

Prof : « Je ne t'interdis pas de communiquer avec tes voisins, mais tu dois chuchoter pour ne pas gêner les autres»

9h08 : tout le monde est au travail sur le logiciel

Les élèves ont chacun leur feuille à remplir. Il y a cependant des négociations au sein de chaque groupe pour aboutir à une version commune, avec parfois quelques petites différences. Tous les travaux ont été ramassés et chacun a inscrit sur sa feuille le nom de son binôme. Il est donc facile de vérifier la similitude des contenus. On peut noter également que les écrits de groupes différents se ressemblent. En fait les réponses figurent sur le logiciel et il suffit de les recopier.



L'enseignante circule maintenant de groupe en groupe. Elle n'intervient plus pour la classe entière. Le questionnaire est construit pour

faciliter la tâche des élèves en réduisant les degrés de liberté et suit scrupuleusement le parcours du logiciel. Il respecte l'ordonnancement des tâches et l'ordre chronologique, ce qui facilite le maintien de l'orientation des élèves.
L'objectif de la séance est de recueillir de l'information et de valider cette acquisition. Lorsque les élèves rencontrent un obstacle, la professeure est à leur disposition. Les informations à saisir sont placées à différents endroits, sous différentes formes : dans les textes, dans les commentaires de photos, dans la rubrique définition.
Prof : « Reprends la feuille de consigne. Que dit-elle ? »
L'élève lit et dit : « il faut répondre aux questions dans l'ordre, on peut utiliser la rubrique outils »
Prof : « bien, donc consulte cette rubrique, elle peut t'aider à répondre »

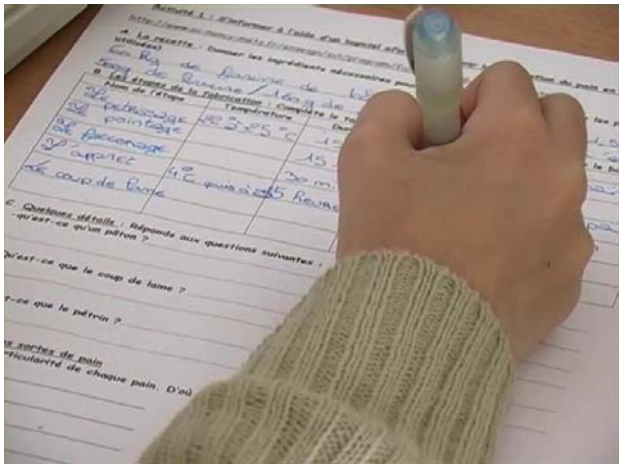
Les élèves ont à faire un travail écrit important qui les oblige à comprendre les informations qu'ils reçoivent. Cette phase de retranscription apparaît comme essentielle dans le modèle pédagogique choisi par l'enseignant.



La professeure fait reformuler certaines questions et vérifie la compréhension du vocabulaire.

Prof : « Tu sais ce que veux dire pétrin ? Peut-être as-tu la réponse dans la rubrique vocabulaire ?»
La professeure passe entre 5 et 30 secondes au sein de chaque groupe. Elle suscite la curiosité, valide une réponse, invite à chercher dans les définitions. Elle n'est pas encore intervenue sur le plan technique. Il n'y a aucun incident sur ce plan, pas même une sortie de logiciel intempestive. Le maniement semble simple et naturel.
Maintenant, les élèves ont assimilé toutes les ressources du logiciel et prennent l'initiative de chercher dans les aides proposées.
9h20 : tous les écrans sont différents. Les élèves avancent à leur rythme. On se rend compte que les différences peuvent être importantes. L'enseignante demande aux groupes en retard d'aller un peu plus vite tout en comprenant ce qu'ils font.
Un élève est bloqué sur une question. Il ne trouve pas la température demandée dans le premier tableau.
Prof : «Tu n'as pas vu sur quel écran il était question de température ? »
Elève : « Non,… »
Prof : « reviens en arrière, quand on parle de pétrissage, qu'est-ce que je lis ? »
L'élève lit le texte sur l'écran. Celui-ci contient la réponse à la question.
L'ambiance est très agréable, les élèves sont tous actifs. Dans les groupes de deux, la souris passe régulièrement d'une main à l'autre. Le fond sonore est supportable malgré les nombreuses discussions. Chacun chuchote avec son voisin. Aucun élève ne semble perdu, tous sont en activité.

L'enseignante s'intéresse aux écrits. Elle remarque que certains élèves recopient intégralement le texte de l'écran.
Prof : « il faudrait que tu lises le texte à l'écran, que tu le comprennes, puis que tu le résumes sur ton cahier. C'est plus intéressant que de le recopier intégralement, je voudrais que vous notiez l'essentiel avec vos propres mots. »



Les élèves s'acquittent de leur tâche avec beaucoup de soin et d'attention.
Un élève additionnait les températures au lieu des heures.
Prof : « qu'additionnes-tu ? 25 et 25. Ce sont des températures non ? Est-ce que cela a un sens ici 50 degrés ? »
Elève : « non madame »
Prof : « Ce sont les durées qu'il faut additionner »
La professeure n'apporte pratiquement aucune aide sur les contenus et les réponses, elle se contente de valider et s'assure que les élèves comprennent ce qu'ils écrivent. Les élèves n'ont absolument aucun problème technique. Il n'y a pratiquement pas d'appel à l'aide. Il règne toujours une grande sérénité malgré le soleil extérieur très généreux.
Les groupes ne communiquent pas entre eux. En revanche, dans les mini-groupes, les deux élèves discutent beaucoup à chaque réponse qu'ils doivent fournir.
9h30 : le jeu

Troisième phase : la fin
La plupart des élèves ont rempli la totalité de leur questionnaire qui a déjà été validé au fur et à mesure par l'enseignante. La récompense est un jeu de mots-croisés proposés dans les liens vers le site de l'éditeur d'objets multimédias éducatifs *Digitalbrain*, partenaire du projet *Celebrate*. Celui-ci proposait également des interfaces permettant d'élaborer des ONAs.
L'enseignante autorise à faire le mots-croisés les élèves qui ont fini de remplir leur feuille .
Un groupe a pris du retard et avance très lentement. La professeure les stimule avec une légère remontrance. Les premiers groupes ont terminé le travail et complété le mots-croisés. Ils éteignent leur ordinateur et attendent sagement.
9h42 : la fin
Prof : « désolée pour ceux qui n'ont pas fini. Vous éteignez tout proprement, vous rangez les chaises, nous allons regagner la classe. »

L'évaluation et l'exploitation
Cette séance est propice à une évaluation formative. Un plus ou un moins traduisent la réussite ou non de l'élève. C'est en effet la première fois, dans cette matière, que l'élève acquiert de l'information à l'aide d'un logiciel. Une partie seulement du questionnaire est évaluée, en particulier le tableau.
Lors d'une prochaine séance qui mettra en œuvre un logiciel permettant de s'informer sur la production de la viande, il sera possible cette fois-ci d'évaluer le travail des élèves de façon plus sommative.

4.5.3. Bilan sur l'utilisation de cet ONA

Les points faibles :

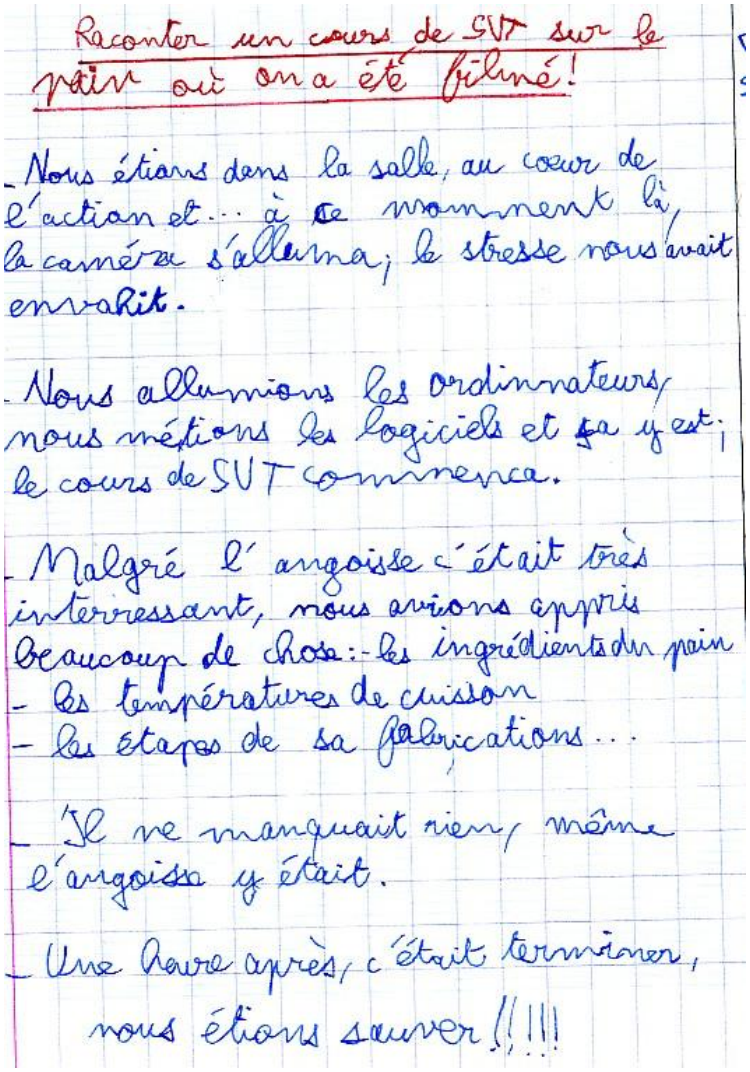
- **Les enseignantes disposaient de peu de modèles**. (3 sur 15 possibles). Il est évident qu'avec la totalité des possibilités offertes, le logiciel permettrait d'exprimer une plus large richesse pédagogique.
- **Le manque de temps pour enrichir le logiciel**. Les deux conceptrices ont investi déjà beaucoup de temps, cependant il apparaît nécessaire de trouver les ressources pour faire évoluer les contenus :
  - Le lexique disponible, en particulier, est réduit au strict minimum.
  - Les liens pourraient être plus nombreux.
  - Il pourrait y avoir plus de tests de « modèle association » qui permettraient notamment de valider **les connaissances au fur et à mesure.**
  - Il est essentiel de pouvoir tenir compte des réactions des élèves. Par exemple, à la suite d'une première utilisation, les enseignantes avaient remarqué que les élèves ne comprenaient pas bien ce que signifiait « température ambiante ». Il faudrait avoir le temps de corriger le logiciel et d'expliquer pédagogiquement que cela correspond à la température de la pièce (22 à 25°C).
- **La difficulté pour les élèves de se détacher des textes du logiciel et de reformuler avec leurs propres mots ce qu'ils ont compris**. De ce fait, il n'est pas certain que les phrases retranscrites, lorsqu'elles sont recopiées telles quelles, soient vraiment assimilées. Il est possible cependant de s'en assurer en concevant une évaluation indépendante du logiciel, quelques temps après son utilisation.

Les points forts :

- **Les enseignantes**, malgré les contraintes assez lourdes en termes de temps, **ont pris un réel plaisir** à développer leur objet. Il paraît incontestable que cela se ressent et au sein de la classe. Leur enthousiasme a semblé très communicatif. Cependant, compte tenu du peu de modèles disponibles, elles l'ont réalisé en ne respectant que partiellement les objectifs pédagogiques qu'elles s'étaient fixés. Les compétences informatiques pour utiliser le logiciel ne dépassent pas celles nécessaires à l'obtention du B2I et sont donc à la portée de nombreux enseignants.
- Cet objet d'apprentissage est d'une **utilisation très facile** pour les élèves. Lors de cette séance, et des autres aussi d'ailleurs, aucun élève ne s'est trouvé techniquement en difficulté.
- **La gestion de la classe paraît assez simple** et demande peu de compétences techniques informatiques, pour peu que la maintenance de la salle soit faite correctement et que le matériel et les connexions soient fiables. Il suffit en fait de savoir écrire un chemin dans la fenêtre du navigateur. Le logiciel est très intuitif, ce qui facilite la tâche du maître qui peut donc se concentrer entièrement sur son enseignement.
- **L'attrait de l'informatique paraît avéré**. Aucun élève n'a relâché son attention durant les 55 minutes du cours. Les élèves ont adhéré complètement à cette séance grâce en particulier à son aspect ludique.
- **L'ONA permet de diversifier les supports utilisés** et les activités de façon à maintenir l'adhésion et l'intérêt des élèves. Avec plus de modèles, ce serait encore plus vrai.
- **La fiche d'accompagnement permet de maintenir l'orientation des élèves**, de contrôler leur compréhension et de fixer les connaissances, avec les limites émises ci-dessus.

Le jugement par les élèves

Lors de la première expérimentation dans le cadre du projet *Celebrate*, les enseignantes avaient demandé aux élèves de donner leur sentiment par écrit. Voici quelques extraits d'expression libre :



Raconter un cours de SVT sur le pain où on a été filmé!

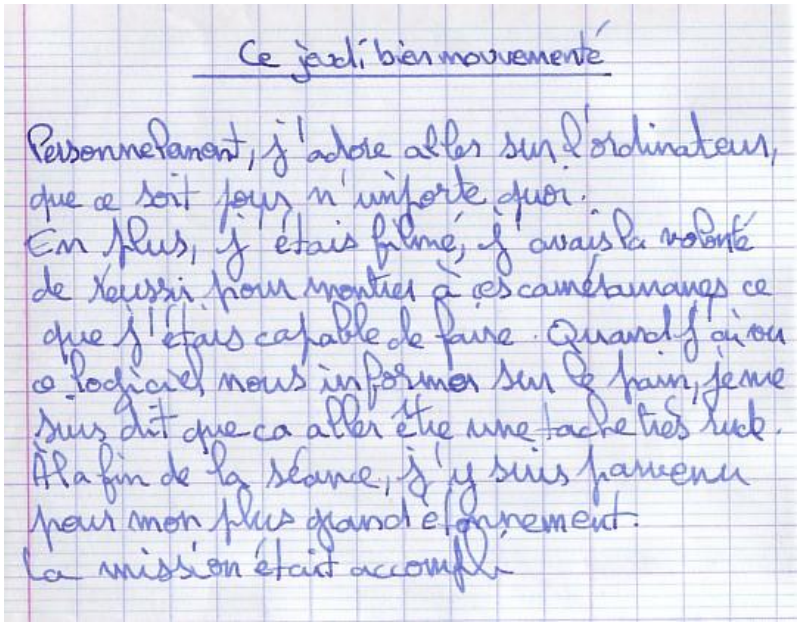
- Nous étions dans la salle, au cœur de l'action et... à ce moment là, la caméra s'alluma; le stresse nous avait envahit.

- Nous allumions les ordinnateurs, nous métions les logiciels et ça y est, le cours de SVT commença.

- Malgré l'angoisse c'était très interressant, nous avions appris beaucoup de chose: - les ingrédients du pain
- les températures de cuisson
- les étapes de sa fabrications...

- Il ne manquait rien, même l'angoisse y était.

- Une heure après, c'était terminer, nous étions sauver !!!!!



Ce jeudi bien mouvementé

Personnellement, j'adore aller sur l'ordinateur, que ce soit pour n'importe quoi.
En plus, j'étais filmé, j'avais la volonté de réussir pour montrer à ces camérawomans ce que j'étais capable de faire. Quand j'ai vu ce logiciel, nous informer sur le pain, je me suis dit que ça allait être une tache très facile. À la fin de la séance, j'y suis parvenu pour mon plus grand étonnement.
La mission était accomplie

On peut noter que les élèves étaient inquiets de la présence des caméras et des observateurs. Les films laissent apparaître que les élèves ont rapidement oublié les présences extérieures. Le naturel est vite revenu. Il ne semble pas, malgré ces témoignages, que la gêne occasionnée soit significative.

Intégration de cette séance dans la progression du cours.

Cette séance est intégrée dans le chapitre traitant d'une transformation biologique : le pain, plus précisément dans le I : la fabrication du pain.

Cette activité a servi de point de départ à un questionnement : comment passer du blé à la farine par broyage ?

Pour répondre à cette question, une démarche expérimentale est mise en place pour expliquer l'observation : la pâte lève.

Voici les étapes de cette démarche :

- le problème biologique : pourquoi la pâte lève-t-elle ?
- les hypothèses : la levure fait lever la pâte
- les expériences : faire reposer de la pâte avec ou sans levure.
- Les résultats : la pâte sans levure ne lève pas, la pâte avec levure lève
- La conclusion **: la levure fait lever la pâte**.

De la même manière, on répond au problème suivant : qu'est-ce qu'une levure ? et comment les levures font-elles lever le pain ?

La notion à construire est donc : le pain est issu de la transformation d'une matière première végétale, le blé. Au cours de la fabrication du pain les levures, des micro-organismes, transforment le produit d'origine par fermentation, dans des conditions physico-chimiques particulières.

Conclusion

Les enseignantes : « Créer son propre objet d'apprentissage a été très enrichissant : cela nous a permis de travailler autrement en créant un objet adapté à nos besoins et non pas en nous adaptant à un objet déjà préexistant. De plus cette étude nous a permis de prendre du recul sur nos pratiques pédagogiques et les formaliser. Le logiciel Hachette, qui permet à des personnes non initiées à l'utilisation de logiciel de création complexe de créer assez rapidement un ONA adapté notamment au niveau collège, montre rapidement ses limites (le ONA ne peut pas être réorganisé en cours de création) mais reste un outil agréable. »

Annexe 1 : fiche élève

Quentin Majchrzak (Florian Godefroy)

Activité 1 : S'informer à l'aide d'un logiciel afin de découvrir la fabrication du pain en boulangerie.

http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/svt/program/fichacti/fich6/pain/index.html

A. La recette : Donner les ingrédients nécessaires pour la fabrication du pain (précise les proportions utilisées).

60 kg de farine de blé ; 50 litres d'eau ; 1,5 kg de sel, 500 g de levure.

B. Les étapes de la fabrication : Complète le tableau suivant en nommant les étapes dans le bon ordre.

Nom de l'étape	Température	Durée	Rôle
Le pétrissage	22° à 25°C	20 mn	malaxer, mélanger la pâte.
Le pointage	température ambiante	15 mn	Ça sert à découper des morceaux de pâtons de 350 g
Le façonnage	22° à 25°C	30 mn	de donner la forme souhaitée au pain.
L'apprêt	25°C	5 heures	Ça sert à faire gonfler la pâte.
Le coup de lame	22°C à 25°C	quelque minutes	Sert à faire une long fente faite sur le pain.
La cuisson	240°C	pendant 22 à 23 mn	Ça sert à cuire le pain.

C. Quelques détails : Réponds aux questions suivantes :

-qu'est-ce qu'un pâton ? c'est un morceau de pâte à pain.

- Qu'est-ce que le coup de lame ? Sert à faire une fente sur le pain par le boulanger.

- Qu'est-ce que le pétrin ? C'est la pâte qui sert à pétrire.

D : différentes sortes de pain

Expliquer la particularité de chaque pain. D'où vient la différence entre ces différents pains.

Pain complet : Qui est composé de farine de blé mélangé avec son enveloppe (ses téguments).

Pain de campagne : est fabriqués avec 50% de farine de blé et 50% de farine de seigle.

Pain aux céréales : est fabriquer avec de la farine mélangé ai des céréales.

Pain au levain : est fabriquer en rajoutant dans le pétrin un fragment de pâte préparer la veille.

E. Teste tes connaissances :

Si tu an as le temps fais le jeu à la fin du logiciel et fais les mots croisés que tu trouveras dans les liens Internet.

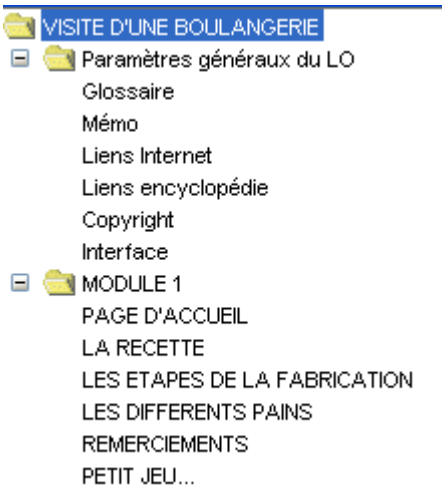
Annexe 2 : grille d'analyse de l'ONA LOBE

DESCRIPTION GLOBALE	
Titre de l'OAN	Learning Object Builder and Editor (LOBE)
Auteur(s)	Hachette Multimédia
Editeur	Non distribué pour le moment
Prix d'achat /abonnement	Version beta non publique
Date de création / mise à jour	2004
Référence	Version non-publique
Langue d'interface	Français et anglais
Type de l'OAN	Ce logiciel permet de créer des OANs à partir de plusieurs modèles mis à disposition.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
PC/Mac	Installation très simple : consiste à décompresser un fichier
Configuration matérielle minimale	Mémoire vive : 256 Environnement : Multiplateforme Processeur : à partir de pentium 100 Carte vidéo : basique Vitesse lecteur CD : pas de CD Configuration Internet et débit requis : Internet non-requis
Configuration logicielle	Windows, Linux, MacOS Extensions (plugs-in) à télécharger : flash (pour visualiser l'objet créé)

MEDIAS UTILISES	
Texte	Il est facilement lisible.
Nature des textes	Il s'agit uniquement d'un texte à lire, il n'y a pas de son
Ordre de grandeur, volume	
Statut	Les textes sont principalement les libellés des champs à remplir
Fonctions	Informations et menu
Images	Pratiquement aucune image n'est présente si ce n'est lorsque cela s'avère utile voire indispensable comme pour présenter les différentes dispositions de texte disponibles (modèle « simple transition »)
Caractéristiques graphiques	Il s'agit uniquement d'images fixes
Valeur	

Fonction	Les photos sont utilisées pour décrire des éléments visuels (disposition des textes)
Sons	Pas de son
Nature	
Ordre de grandeur/volume	
fonction	
Relations entre les médias **Texte/image** **Image/son** **Texte/son**	

NAVIGATION	
Type de navigation	La navigation est arborescente pour les différentes pages qui composent l'objet créé. Elle est linéaire quand il s'agit de définir une page en particulier.
	Le parcours est libre : l'utilisateur peut procéder aux ajouts, modifications dans l'ordre qu'il souhaite.
	La table des matières de l'objet créé est à tout moment visible avec l'arborescence affichée à gauche de l'écran : 
	Il est possible en permanence de se repérer par rapport à l'ensemble des différentes parties composant l'objet créé grâce à l'arborescence mentionnée ci-dessus.
Facilité d'utilisation	Le déplacement est très aisé d'une page à l'autre. Il se fait en utilisant l'arborescence de gauche.
Interactivité	L'OAN étant un outil de création, l'interactivité est très limitée.

CONTENU

Connaissances	
Méta-connaissances	

Condition d'utilisation pédagogique

Utilisation pédagogique de l'OAN		
Le public est bien ciblé		Parfaitement : les enseignants et/ou les élèves de tout niveau
Le travail peut se faire	Individuellement	OUI
	En groupe	OUI
	En classe entière	OUI
	En démonstration	N/A
L'OAN peut être intégré à une partie du programme.		OUI, complètement
L'OAN est en conformité avec les programmes.		N/A
L'OAN respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)		OUI, complètement
La démarche pédagogique	Est imposée	NON
	Est proposée	NON
	Offre toutes les libertés à l'enseignant	OUI (« limité » par les modèles proposés)
L'enseignant doit	Rectifier certaines notions	N/A
	Compléter certaines notions	N/A
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.		N/A

Objectifs pédagogiques visés lors de l'utilisation de l'OAN		
Aborder un point précis du programme		N/A
Apporter un complément d'information		N/A
Motiver les élèves		N/A
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre		N/A
Tester des compétences méthodologiques	S'informer	N/A
	Communiquer	N/A
	Raisonner	N/A
Tester des connaissances	Evaluation diagnostique Evaluation formative Evaluation sommative	N/A

Contraintes liées à l'utilisation de l'OAN	
Plugs-in :	Le « Java Runtime Environment » est nécessaire. Cependant, il est directement intégré dans l'installation.
L'installation de l'OAN est facile et ne nécessite pas de manipulation particulière	Elle est transparente à l'utilisateur. En décompressant le fichier, on obtient un répertoire contenant tous les éléments nécessaires à son fonctionnement y compris le Java. Il ne reste alors plus qu'à lancer le fichier « LOBE.bat »
Intégrer cet OAN dans une séquence pédagogique demande	du temps pour ➢ Elaborer le scénario pédagogique qui sera mis en œuvre ➢ Collecter tous les contenus multimédias (images, sons, vidéos) qui seront intégré à l'objet créé ➢ pour maîtriser l'OAN, cela est assez rapide car l'OAN est relativement simple

Annexe 3 : analyse ONA, le pain

Présentation de l'OAN

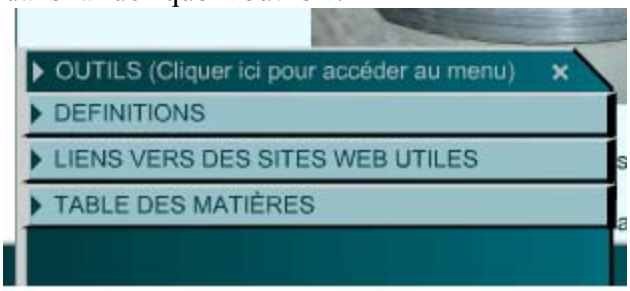
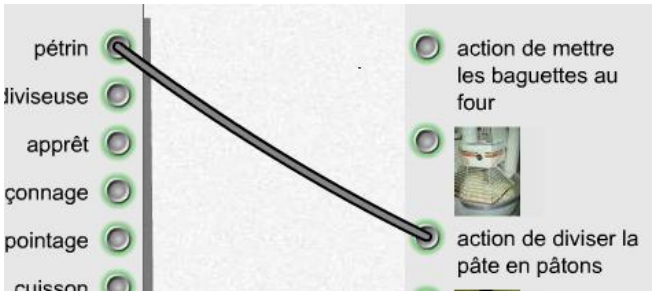
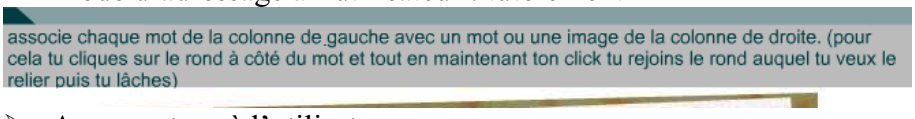
DESCRIPTION GLOBALE	
Titre de l'OAN	Le pain
Auteur(s)	Nadège Dupré et Emeline Anclin
Editeur	Module de création Hachette-Multimédia
Prix d'achat /abonnement	Gratuit
Date de création / mise à jour	Mai 2004
Référence	http://www.ac-nancy-metz.fr/enseign/svt/program/fichacti/fich6/pain/index.html
Langue d'interface	Français
Type de l'OAN	Ce petit logiciel propose au travers de la découverte virtuelle d'une boulangerie, les différentes étapes de fabrication du pain. Il comporte deux petits jeux qui permettent de valider la compréhension d'une partie des contenus

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
PC/Mac	Téléchargeable depuis un site, il est multi plateforme (activation de java).
Configuration matérielle minimale	Mémoire vive : 256 Environnement : Multiplateforme Processeur : à partir de pentium 100 Carte vidéo : basique Vitesse lecteur CD : pas de CD Configuration Internet et débit requis : Haut-Débit
Configuration logicielle	Windows, Linux, MacOS Extensions (plugs-in) à télécharger : flash

MEDIAS UTILISES	
Texte	Il est facilement lisible. En revanche, il ne peut être copié ni imprimé
Nature des textes	Il s'agit uniquement d'un texte à lire, il n'y a pas de son
Ordre de grandeur, volume	
Statut	Le texte est le contenu principal de l'ensemble du logiciel que ce soit les informations, les titres ou les légendes. Il n'y a aucun

	effet esthétique
Fonctions	Informations, commentaires et une zone réservée aux consignes. Il n'y a pas de menu, ni d'aide
Images	Les images sont importantes car il s'agit de la visite virtuelle d'une boulangerie. Il faut donc plonger, grâce aux photos, l'élève dans l'ambiance. Certes il manque l'odeur et de petites vidéos (avec plus de moyens). On ne peut récupérer aucun document, ni les imprimer
Caractéristiques graphiques	Il s'agit uniquement d'images fixes, de photos. A part les flèches de navigation, il n'y a pas d'autre forme d'image que les photos
Valeur	Il n'y a pas de symbole ou d'indice particulier. Tout est traduit en texte
Fonction	Les photos permettent de visualiser certaines situations et donnent donc le contexte des informations, mais elles ne se suffisent pas à elles-mêmes.
Sons	**Pas de son**
Nature	
Ordre de grandeur/volume	
fonction	
Relations entre les médias **Texte/image** **Image/son** **Texte/son**	Le texte commente la photo  Les ingrédients sont versés dans le pétrin, ils sont pétris à température ambiante (22 à 25 °C) d'abord 15 minutes sans le sel (pour ne pas altérer la levure), puis

NAVIGATION	
Type de navigation	La navigation est linéaire sur les pages principales et arborescente pour toutes les informations complémentaires accessibles dans la rubrique « outils »
	Le parcours est linéaire donc contraint pour la partie principale et en partie libre pour la rubrique « outils » que l'on peut activer à tout moment.

	Il n'y a pas de recherche simple ou critériée, ni d'index, ni de table des matières affichées à l'écran en permanence. Il faut aller les chercher dans la rubrique « outils ». 
	Le nombre d'écrans étant peu nombreux, le repérage est simple. Le suivant du dernier écran est le premier écran
Facilité d'utilisation	Le déplacement est très aisé d'une page à l'autre. Il n'a pas de possibilité d'historique, de baliser le chemin pour les utilisateurs. Il existe des liens vers une table des matières, des sites et un petit lexique 
Interactivité	**Interactivité fonctionnelle :** ➢ Type d'interactivité (Cf LOM) : l'apprentissage est plutôt passif, excepté les deux jeux proposés ➢ Niveau d'interactivité est très faible ➢ Nature des actions sollicitées : cliquer et glisser pour le modèle liaison  ➢ Il n'y a aucune aide **Interactivité intentionnelle** ➢ Pas de représentation de l'auteur ➢ Mode d'adressage à l'utilisateur : tutoiement  ➢ Aucun retour à l'utilisateur

CONTENU	
Connaissances	Il s'agit de données et de savoirs
Méta-connaissances	Aucune

Condition d'utilisation pédagogique

Utilisation pédagogique de l'OAN		
Le public est bien ciblé		Parfaitement : sixième
Le travail peut se faire	Individuellement	OUI
	En groupe	OUI
	En classe entière	NON
	En démonstration	OUI
L'OAN peut être intégré à une partie du programme.		OUI, complètement
L'OAN est en conformité avec les programmes.		OUI, complètement
L'OAN respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)		OUI, complètement
La démarche pédagogique	Est imposée	OUI, complètement
	Est proposée	NON
	Offre toutes les libertés à l'enseignant	OUI
L'enseignant doit	Rectifier certaines notions	NON
	Compléter certaines notions	OUI
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.		NON

Objectifs pédagogiques visés lors de l'utilisation de l'OAN		
Aborder un point précis du programme		OUI
Apporter un complément d'information		OUI
Motiver les élèves		OUI
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre		NON
Tester des compétences méthodologiques	S'informer	OUI
	Communiquer	L'élève doit remplir une fiche
	Raisonner	L'objectif n'est manifestement pas l'apprentissage du raisonnement. Dans le jeu il faut relier des notions. D'une manière générale, il faut aller chercher l'information. Il n'y a pas de mise en place d'une démarche scientifique
Tester des connaissances	Evaluation diagnostique Evaluation formative Evaluation sommative	L'évaluation sera faite à partir de la fiche que doit remplir l'élève. Le logiciel gère juste les erreurs dans le jeu « liaison »

Contraintes liées à l'utilisation de l'OAN	

Plugs-in :	Les plugs-in « java » sont nécessaires. Cependant, ils sont maintenant complètement intégrés aux nouveaux systèmes.
L'installation de l'OAN est facile et ne nécessite pas de manipulation particulière	Elle est transparente à l'utilisateur. Le téléchargement crée le répertoire sur le disque dur de l'ordinateur dans lequel il ne reste plus qu'à activer l'index HTML.
Intégrer cet OAN dans une séquence pédagogique demande	du temps pour ➢ créer la fiche « élève » ➢ pour installer l'objet sur le disque dur de chaque machine si on souhaite l'utiliser en local (On le fait une fois pour toute) ➢ pour maîtriser l'OAN avant son utilisation en cours, cela est assez rapide car l'ONA est simple ➢ pour organiser la séance, pas plus qu'une séance sans ordinateur

5. Une activité vidéo en sixième

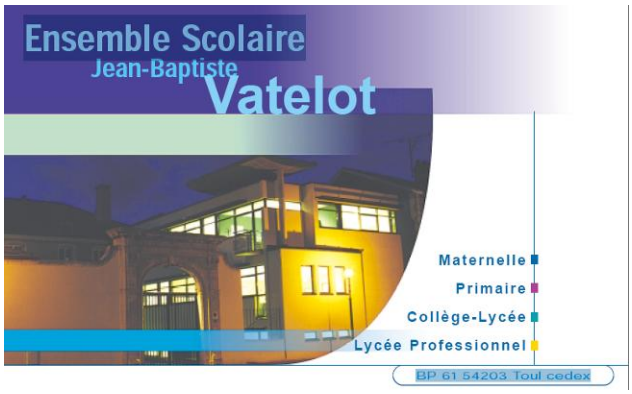
David Ridel et Philippe Leclère

5.1. Avant-propos

Le lieu de l'observation est un établissement ayant déjà participé au projet Celebrate. Conformément aux objectifs de la première année du projet Auperel, nous nous situons dans les conditions favorables de mise en œuvre de TICE avec une équipe pédagogique performante et un matériel fiable et maintenu.
Nous avons bâti une grille exhaustive d'analyse des observations en prenant pour base le schéma systémique d'une situation de classe mettant en œuvre des objets d'apprentissage ou l'utilisation d'Internet. Il est évident, qu'il n'est pas possible de monter des protocoles d'observation permettant de remplir tous les champs de cette grille. Les compétences d'expertise sont très variées et font appel à des disciplines très différentes.
Dans cette étude l'accent est mis principalement sur les relations humaines en jeu : Instituteur, animatrice (emploi-jeune) et les élèves considérés soit comme une classe entière, soit comme un petit groupe (ici 2), soit de façon individuelle (plus rarement, compte tenu de l'organisation de la séance).
Nous abordons très peu et avec beaucoup de prudence l'intérêt pédagogique d'une telle séance. Nous ne souhaitons pas nous positionner sur cette question précise mais seulement émettre des hypothèses qui peuvent éclairer la réflexion sur le sujet, mais nécessitent, bien entendu, d'être confortées par d'autres études.

5.2. Contexte de l'établissement

Structure du Collège
13 classes (env. 320 élèves) : 4 classes de 6ème, 3 classes de 5ème, 3 classes de 4ème et 3 classes de 3ème



Le cycle d'adaptation : la classe de 6ème constitue à elle seule le cycle d'adaptation au collège. Chacune des 4 classes de 6ème propose un projet spécifique. Les élèves qui le souhaitent peuvent suivre la classe de 6ème Europe (Anglais et Allemand dès la Sixième). D'autres, selon leur profil, opteront pour la 6ème Arts et Culture, la 6ème Sports et Découverte ou la 6ème Images et Communication.
Le cycle central : en Cinquième, l'élève a la possibilité de commencer l'apprentissage du Latin à raison de 2 heures par semaine. En classe de 5ème Europe l'élève passe une semaine en famille dans un de nos établissements partenaires d'Allemagne (Andernach, Gera ou Netphen). Les Itinéraires de Découverte (IdD) s'appuient sur les thèmes Sports, Arts et Communication introduits en 6ème.

En Quatrième l'élève peut commencer une deuxième ou troisième langue vivante (Anglais, Allemand ou Espagnol). L'élève de 4ème Europe part 2 semaines dans un pays où il devra partler anglais en famille. Il commence à préparer le Diplôme Européen de Compétences.
Le cycle d'orientation : l'année de Troisième est la dernière du collège. L'élève passe le Brevet des Collèges et prépare son orientation (2nde de détermination, 2nde Professionnelle, ...). En 3ème Europe l'élève passe son Diplôme Européen de Compétences. La nécessité de donner une formation de qualité aux jeunes qui nous sont confiés impose un haut niveau d'équipement tant sur le plan pédagogique que sur le plan technologique. Outre des salles de cours traditionnelles Jean-Baptiste Vatelot compte des salles spécialisées équipées d'un matériel important. Une salle de 200 m2 dédiée à l'enseignement de la technologie, équipée de micro-ordinateurs en réseau et de machines outils pour l'initiation à la mécanique et à l'électronique. Une salle multimédia de 25 postes informatiques en réseau avec accès internet. Des laboratoires, une salle de préparation et une salle de mesures et balances pour l'enseignement des sciences physiques.

5.3. Le contexte pédagogique

5.3.1. Genèse du projet pédagogique

Après avoir multiplié les expériences pédagogiques utilisant la vidéo (court-métrages, vidéo d'Art, reportages) dans le cadre des *Itinéraires de Découvertes* et autres *Parcours Diversifiés* mis en place les années passées sur le cycle central du collège, il nous a semblé utile, intéressant et motivant d'ouvrir une classe de Sixième *Images et Communication* (parmi d'autres, axées sur des thèmes différents comme *Europe*, *Arts et Culture*, *Sports et Découvertes*) dont le projet serait le fil conducteur des apprentissages. C'est en septembre 2002, dans un contexte de télé-réalité omniprésent (la vague *Loft Story* en France) que le projet baptisé *i point com* va se développer. Il s'agit avant tout de placer l'élève au cœur du dispositif de création de l'objet audiovisuel. Regarder la télé, c'est bien, mais en faire, c'est mieux !

S'appuyant sur un dispositif de plateau-télé en fin d'année, le projet se construit par étapes, mené principalement par un pilote de projet, et secondé par les enseignants des autres matières qui peuvent intervenir s'ils le souhaitent. En décembre 2002, l'établissement se dote d'une classe mobile de la société Apple. Dans un chariot mobile (que l'on déplace au cœur de la classe) sont réunis 11 portables iBook, reliés en réseau, permettant un travail informatique de grande qualité et des innovations pédagogiques remarquables. Depuis cinq ans, le projet s'est affiné et structuré en fonction de l'expérience acquise et du renouvellement continu des élèves, mais l'objectif principal demeure identique, la maîtrise du langage par l'étude de l'image.

5.3.2. L'approche pédagogique par projet

Ce qui suit est extrait du guide à l'intention des enseignantes et des enseignants : ***apprendre ensemble par projet avec l'ordinateur en réseau :***
Texte complet : http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/projets/version.html
Auteur : Réginald GRÉGOIRE INC, Thérèse LAFERRIÈRE, 15 septembre 1998

Même si le réseau n'est pas vraiment le cœur de ce projet, les généralités de ce guide le concernent complètement. Il ressort de cette étude que l'enseignement autour de projets soutenus par l'ordinateur permet de motiver les élèves, d'accroître la collaboration entre eux, de dynamiser la pédagogie et de donner davantage de sens à l'apprentissage scolaire.

Ce guide émet cinq constats pour augmenter la chance de réussite, que nous présentons sous forme de recommandations et qu'il faut considérer d'une façon toute particulière lors de l'élaboration et de la réalisation de projets d'apprentissage.

- les thèmes choisis doivent être proches de la vie ou des centres d'intérêt des élèves,
- le thème initial doit être le tremplin d'apprentissages de plus en plus poussés et qui touchent toujours plus profondément la relation de l'élève avec le savoir;
- il faut multiplier les méthodes de travail et les stratégies pédagogiques,
- le résultat final du projet doit être cohérent avec la démarche suivie, avoir un caractère collectif et démontrer de manière probante la maîtrise qui a été atteinte par rapport aux objectifs d'apprentissage prévus,
- faire un objectif prioritaire de l'utilisation pédagogique de l'outil informatique semble un atout supplémentaire de motivation des élèves.

t-Dans le cadre du projet *Images et Communication*, l'objectif principal est la réalisation d'une (courte) émission de télévision à partir de reportages documentaires réalisés en situation réelle. On connaît la fascination des élèves pour l'univers télévisuel, mais que savent-ils réellement de ce monde professionnel, de la fabrication et des enjeux ?

La classe dispose par conséquent de deux heures « projet » par semaine, ajoutées à l'emploi du temps. Durant ces séances, on met en place des protocoles de travail et on développe une pratique réflexive autour des outils et des contenus audiovisuels et informatiques. On s'appuie sur les apprentissages fondamentaux (Français, Mathématiques, Histoire, Géographie) pour mettre en œuvre divers sous-objectifs qui tendront à la conception finale de la production.

En travail individuel ou en équipe, différentes stratégies pédagogiques motivantes et variées sont utilisées pour parvenir à l'objectif final. L'utilisation de l'outil informatique est privilégiée à chaque fois que cela est nécessaire (écriture, visionnage et montage, recherches documentaires).

L'ensemble des travaux préparatoires, tout comme l'émission réalisée, se trouve rassemblé et organisé sur un DVD que les élèves reçoivent en fin d'année, au terme de leur parcours.

5.3.3. Les objectifs pédagogiques pour la discipline (lettres) et au-delà.

Les objectifs cognitifs

Le projet va permettre à l'élève de développer certaines compétences dans les trois domaines spécifiques que sont l'écriture, la lecture et l'oral en classe de Français en sixième Les grandes lignes sont les suivantes :

- Écriture de textes informatifs et documentaires en adéquation avec les sujets filmés
- Réécriture, mise en page, mémorisation d'un lexique approprié
- Utilisation des dictionnaires et sources encyclopédiques en relation avec les thèmes abordés
- Analyse de l'image (composition, fonctions)
- Capacité d'écoute, de reformulation, prise de parole
- Jeu théâtral pour la mise en place du « plateau-télé »
- Les objectifs méthodologiques
- Il s'agit avant tout de montrer la force et la nécessité pour ce type de projet d'un travail collaboratif entre les élèves.
- S'informer (lectures, débats, interviews)
- Prendre en compte les destinataires pour mieux communiquer et échanger

- S'organiser et construire une progression des apprentissages

Les objectifs éducatifs

Le domaine télévisuel est souvent négligé par l'ensemble des acteurs du monde de l'enseignement. Il s'agit pourtant dans ce cas particulier de donner des clés pour mieux comprendre et interpréter l'information véhiculée par les médias et par les images en particulier. Les élèves de sixième perçoivent peu à peu la somme de travail nécessaire à l'élaboration d'un programme reposant sur l'exigence et la véracité. On exerce ainsi leur réflexion et leur lucidité, en développant leur sens critique. Par les thèmes choisis par les élèves, le projet conduit à une sensibilisation à l'environnement par la découverte de lieux géographiques, aux arts, au patrimoine culturel et historique, à la technicité, au monde associatif, autant de thèmes qui serviront de base à l'écriture des reportages…
Le projet vise à augmenter une ouverture d'esprit qui permettrait dans l'absolu de transformer l'élève de téléspectateur plus attentif à un citoyen plus responsable.

Des outils pour atteindre ces objectifs

Pour atteindre ces objectifs, le professeur met en place des dispositifs particuliers :

- Travail en groupe pour une pratique des outils (appareil photos numérique, caméscope, ordinateur) à travers des expériences et des réalisations individuelles ou collectives.
- Travail en classe entière pour un arrêt théorique (apport sur le vocabulaire utilisé, déduction après les observations émises par la classe, élaboration d'une charte commune, redéfinition et réajustage des objectifs).
- Déroulement du projet en différentes étapes qui jalonnent l'année, sous la forme de microprojets, généralement en lien avec la progression dans la discipline du Français (la bande dessinée, un résumé d'une quatrième de couverture, synopsis de films dans le cadre de l'opération « Collège au Cinéma », story-board à partir d'un texte, exercices d'écriture variés, mise en place du « plateau-télé » par l'écriture et le jeu théâtral…)

5.3.4. Le partenariat avec l'ADEMOCOM[3]

(Cette présentation tirée du site : http://195.6.54.147/audiovisuel/ademocom/ademocom.htm
Cette association est hébergée au centre Ozanam de formation des enseignants de l'enseignement catholique de Loire-Atlantique. (Centre Ozanam, 15 rue Leglas-Maurice - BP44104 - 44041 Nantes Cédex1). Créé en 1988, il s'agit d'un service audiovisuel ayant pour mission la maîtrise par les professeurs et par les élèves de tous les outils modernes de communication. Les animateurs de ce service sont à la disposition des enseignants pour les conseiller et les guider dans leurs projets. C'est avant tout une mission pédagogique basée sur l'approche par « projet » qui doit déboucher sur une réalisation concrète. Les élèves repartent avec un produit fini mais également avec un bagage technique qui leur serviront dans leurs formations futures. Les domaines abordés concernent la photo argentique ou numérique, la vidéo analogique ou numérique et l'enregistrement audio et vidéo en studio. Les élèves s'initient également au montage de l'image (BETACAM SP / DV-CAM avec FINAL CUT PRO ou IMOVIE) et au montage du son (PROTOOLS) ainsi qu'à la compression MPEG 1/2, Web et à la création de DVD.
Pour donner une idée des activités, voilà quelques exemples de projets menés par les élèves avec leurs professeurs.

- **Autour de la vidéo et du son sur « le plateau » d'Ozanam : j**ournal télévisé où les jeunes sont tour à tour techniciens et journalistes, magazines mêlant l'intervention sur plateau et les courts reportages réalisés par les élèves, activités artistiques : prise de vue

[3] *Association pour le DEveloppement MOderne des moyens de COMmunication.*

et de son de musiciens ou chanteurs, de poètes, activités chorales : création de chants puis prise de son en vue de réaliser un CD audio.

- **Autour du montage en studio à Ozanam :** montage de reportage ou de film avec une aide technique. Les élèves sont autonomes au bout d'une demi-heure de formation.
- **Autour de la photo :** aide à la prise de vue et au maniement de l'appareil (cadrage, techniques de base), travail de laboratoire photo Net B.(prise de vue, développement et tirage), approche photographique sur le terrain.(sortie sur les bords de Loire, positionnement du photographe, étude de la lumière…).

Il faut noter que cette activité est à mener en parallèle avec un thème d'année : illustration de textes créés ou repérés, moyen de contrôle scientifique (par exemple : l'évolution d'une plante), illustration de reportage effectué dans la cité, approche sociologique (par exemple l'enfant dans l'histoire de son quartier, de son village). Ces outils permettent de tisser des liens indispensables entre la théorie de la classe et l'application pratique voulue par l'enseignant.

Rencontre avec Michel Alliot, responsable du service.
Interview par Philippe Leclère

Philippe : « Peux-tu te présenter ? »



Michel : « Je m'appelle Michel Alliot. Je suis animateur formateur en audiovisuel, montage vidéo professionnel et assistance administrative. Ce service, que j'ai créé il y a dix-huit ans est composé d'un grand studio dans lequel nous nous trouvons et d'un second studio plus petit. Notre objectif est de répondre à l'attente légitime des enseignants qui ont besoin d'une aide pédagogique, d'une aide technique pour la réalisation de leur produit. Nous fédérons en effet des outils que chaque établissement ne pourrait pas s'offrir. Les projets sont divers et variés. Sur ce plateau par exemple, nous recevons douze-cents jeunes par an. Six cent viennent pour chanter et six cent pour des travaux liés à l'image. Pour prendre quelques exemples très différents, ce peuvent être des TS NRC (Technicien Supérieur en Négociation Relation Client, anciennement force de vente), qui viennent travailler sur l'image d'eux-mêmes, ou bien des BEPA (Brevet d'Etudes Professionnelles Agricoles) qui font de la vente action marchande, ou bien des élèves de classe de première qui viennent se préparer à l'oral du français en faisant un journal télévisé. Nous leur proposons toute la panoplie habituelle du sketch, du théâtre, de la répartie, du débat ou de l'argumentaire. »

Philippe : «Sur le plan pédagogique et technologique quelle est ton action ? »

Michel : « L'audiovisuel pur et dur est passé un peu de mode et les adultes nous sollicitent davantage pour des formations sur le multimédia et l'informatique. Cependant, nous pensons et cela est confirmé par les textes du Ministère de 2002 qu'il y a une véritable éducation de l'image à faire auprès des enseignants et des enfants. Nous mettrons de côté la formation continue dont les moyens sont en diminution depuis deux ans, en notant toutefois que les enseignants, excepté les professeurs de écoles, se montrent peu intéressés par les stages ayant pour thème l'audiovisuel. En revanche, en ce qui concerne l'apprentissage des enfants à l'utilisation raisonnable et raisonnée du studio, cela se fait assez naturellement dès l'instant où l'enseignant a choisi de bâtir son projet autour de la réalisation d'un film que ce soit sur l'établissement ou sur un sujet extérieur. C'est le projet qui va nécessiter la formation des enfants. Un animateur (moi-même ou un jeune animateur du conseil général) peut accueillir les classes sur ce site ou se déplacer dans l'établissement pour présenter les techniques du plan, de la séquence, etc. Ces interventions peuvent durer entre une demi-journée et plusieurs jours. L'apprentissage est très rapide. En deux jours de formation sur la technique pure, les enfants peuvent être efficaces. Il faut ensuite que l'enseignant pratique régulièrement avec ses élèves ce qui a été appris : analyser un film, recueillir des informations dans la presse, lire un article, faire un story-board, qui est déjà le préapprentissage du travail de tournage, voire faire le découpage d'un texte, et se poser la question de ce qui pourrait être mis en image. Donc pour les enfants tout est lié pleinement au projet sur un semestre ou l'année scolaire. »

Philippe : « On peut donc parler véritablement d'un accompagnement du projet pendant toute sa durée. »

Michel : « Tout à fait, nous sommes présents dès la genèse. S'il s'agit d'une fiction, nous les accompagnons pour la recherche de l'idée, la réalisation du scénario et du casting, les premiers exercices pratiques se font en janvier ou février et les enfants vont réaliser leur tournage ou leur plateau dans la deuxième partie de l'année

scolaire. Nous recevons donc beaucoup de jeunes sur ce plateau à partir de mars avril et mai, lorsque tout est prêt pour le tournage. »
Philippe : « Le public est-il essentiellement nantais ? »
Michel : « On pourrait le penser, mais ce n'est pas spécifiquement le cas. Des classes viennent de partout, comme par exemple celle de David qui a fait un long voyage jusqu'à nous. »
Philippe : « Ce service est intégré au sein de l'enseignement catholique. Peut-on supposer qu'il n'accueille que des enseignants et des élèves du privé ? »
Michel : « Naturellement, il répond en priorité aux demandes des classes de l'enseignement privé. Néanmoins, nous avons des partenariats avec des formateurs de l'enseignement public avec lesquels nous faisons des travaux croisés mais qui ne concernent que des adultes. Je ne donnerai qu'un seul exemple. A Nantes, il y a un festival important de cinéma qui s'appelle le festival des trois continents. Nous avons réalisé deux années de suite un DVD avec des formateurs du public de retombée nationale à la fois pour le public et le privé. Donc avec les adultes nous faisons des réalisations qui sont mises à la disposition de tous. »
Philippe : « Existe-t-il une structure équivalente dans le public ? »
Michel : « Oui, bien sûr, au sein du CRDP (Centre Régional de Documentation Pédagogique), il y a une cellule de création cinématographique pour réaliser des documentaires, des reportages ou tout document qui sera ensuite édité par le Scéren (Service Culture Edition Ressources pour l'Education Nationale du CNDP (national)). D'ailleurs, un des CDROM que nous avons fait est au catalogue du Scéren. Il y a donc bien une cellule de création à Nantes au sein du public, mais à ma connaissance, il n'y a pas d'accueil d'enfants comme nous le faisons ici. Dans l'académie, sauf erreur de ma part, car nous savons qu'aujourd'hui avec un bon caméscope, un ordinateur et une perche pour faire le son, deux personnes compétentes peuvent faire merveille, nous sommes les seuls à posséder un plateau aussi grand pour accueillir 80 jeunes. »
Philippe : « Peux-tu décrire le mode de fonctionnement de l'ADEMOCOM ? »
Michel : « Cette association comporte trois services :

- un CDI (Centre de Documentation et d'Information) pour les étudiants et professeurs en formation sur le site,
- le service multimédia composé de bureaux et de deux salles informatiques, dont une très moderne permet l'utilisation de logiciels multimédias. Interviennent sur le site ou au sein des collèges la responsable du service et des animateurs TICE, payés par l'état et détachés de leur service d'enseignement à mi-temps pour ces tâches,
- le service audio-visuel que nous avons longtemps animé à trois et dans lequel nous ne sommes plus que deux. Françoise, mon assistante, est monteuse, script, spécialiste en particulier des logiciels :
  - de montage FINAL CUT PRO,
  - de l'authoring DVD. L'authoring DVD est le terme utilisé pour la création d'un DVD Vidéo. Plusieurs étapes sont nécessaires pour cette réalisation : création de fichier Vidéo à la norme MPEG2 (Audio en PCM ou Dolby), création de l'interface de navigation interactive, compilation des éléments, gravage sur DVD vierge ou enregistrement sur bande avant pressage,
  - du montage de son avec PROTOOLS.

  Moi-même, je suis trop impliqué dans la technique et les réalisations et pas assez dans la pédagogie. »

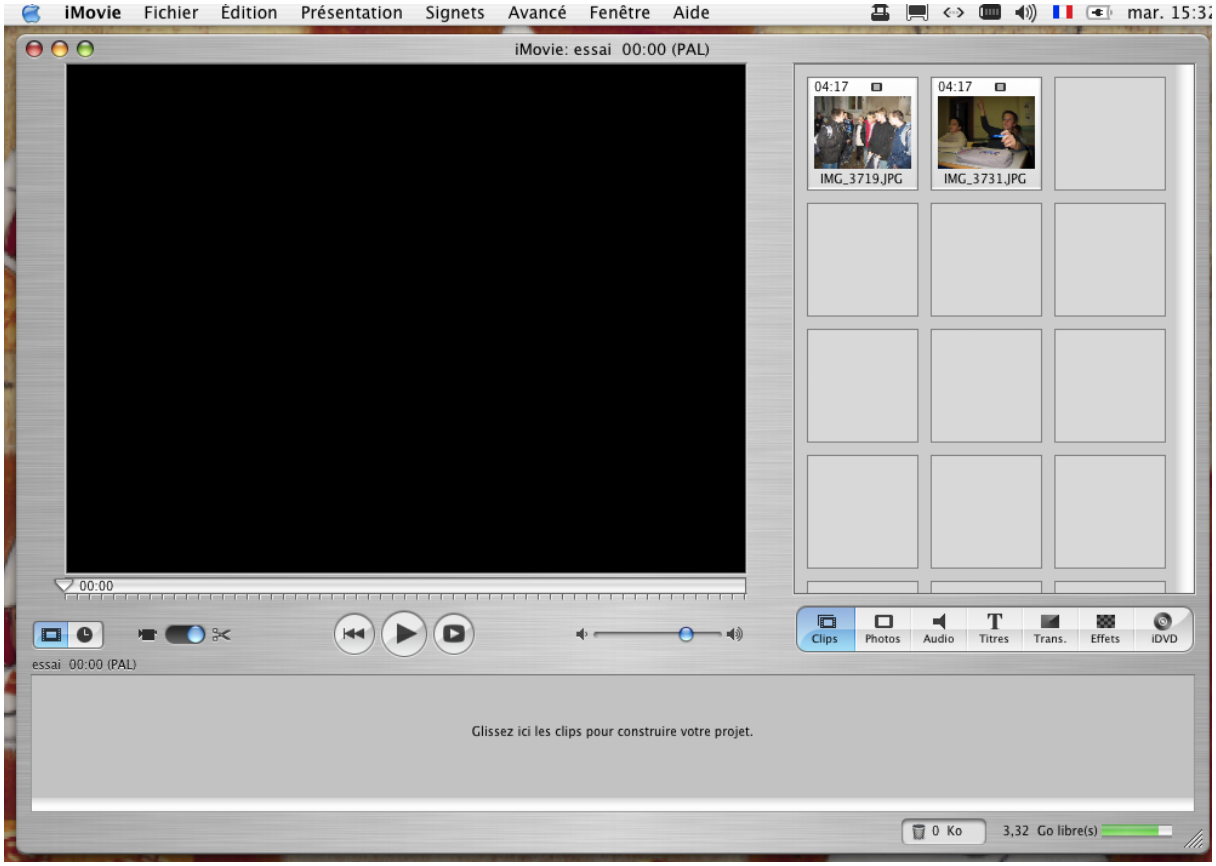
Philippe : « Comment ce service est-il subventionné ? »
Michel : « Pour l'instant, le service est subventionné par le Conseil Général de Loire-Atlantique, mais cette aide prend fin et le service va donc changer de cap dans un an après 19 ans de bons et loyaux services. Nous sommes en pleine réflexion avec nos responsables pour trouver d'autres sources financières afin que nous puissions poursuivre notre mission que nous pensons intéressante. Nous demandons aux classes qui viennent chez nous une participation de 60 euros pour la journée qui comprend l'utilisation des locaux, du matériel et l'encadrement. Si le travail se prolonge sur plusieurs jours, le prix peut aller jusqu'à 150-200 euros. En fait, il n'y a pas de commerce, l'opération est blanche. Le prix est réparti sur les familles ou les partenaires qui partent avec un objet fini. Il s'agit de tirages confidentiels. »
Philippe : «Comment s'est noué le lien avec David ? »
Michel : «David était déjà venu l'an dernier à Nantes pour travailler dans un autre cadre. Ne pouvant reconduire ce partenariat pour des questions de disponibilité, David a consulté le Web et a trouvé notre service. Après un contact téléphonique, nous avons échangé par messagerie. J'ai reçu son avant-projet qui semblait tout à fait correspondre à ce que nous proposions. Il s'agissait d'effectuer quatre reportages pour découvrir la ville, puis de monter les films avec les quatre équipes d'enfants qui bénéficient pour cela d'un banc de montage, et enfin de mettre l'ensemble en scène par le tournage d'une émission de présentation de ces reportages par les équipes elles-mêmes avec l'appui d'un animateur. Cette dernière partie constituant le travail de tout le groupe classe, tous étant présents en même temps dans un même endroit avec des rôles différents. Tout le monde n'est pas journaliste reporter, il faut des cadreurs, des preneurs de son, le réalisateur, des régisseurs, une personne qui envoie la musique, une personne qui envoie les illustrations, etc. Donc nous travaillons d'une manière concomitante. Pour employer une métaphore, adaptée à la région nantaise, nous sommes tous embarqués sur un

navire et chacun a son rôle à tenir pour faire avancer le bateau. Chacun a son importance, aussi bien celui qui tire sur le bout (cordage en terminologie maritime) pour tendre la voile que le mousse qui libère le bateau en retirant la corde de la bitte d'amarrage. Tout le monde doit agir en même temps de façon concertée et coordonnée. »
Philippe : « Comment se situe l'animateur par rapport à la classe et la pédagogie que veut développer l'enseignant et aux objectifs qu'il souhaite atteindre? »
Michel : « Pour continuer dans la métaphore, le professeur qui vient avec sa classe reste maître de son bateau. Nous remontons ensemble un fleuve un peu tourmenté qui a besoin d'un pilote, comme celui qui vient seconder le capitaine d'un navire lorsqu'il s'agit d'une entrée un peu délicate dans un port afin d'éviter les bans de sables, les rochers, et tous les obstacles invisibles. Nous sommes un peu ce pilote, mais le capitaine reste l'enseignant. Il est cependant évidemment nécessaire qu'il y ait une bonne entente et compréhension réciproques avec l'enseignant et les enfants. Nous préparons les projets dans cet état d'esprit. Nous pouvons remarquer que la pédagogie par projet, même ambitieux, peut être mise en œuvre dans des classes hétérogènes avec des élèves en difficulté. Nous pouvons même dire que cette pédagogie apparaît particulièrement adaptée à ce type de classe et permet de gérer avec bénéfice cette hétérogénéité. Nous travaillons beaucoup avec des élèves en difficulté scolaire sur des sujets très divers. Ces enfants, montrés du doigt comme des mauvais élèves, excellent souvent dès qu'il s'agit de s'investir dans un projet. Confrontés au terrain, ils doivent aboutir à une réalisation concrète et s'adapter à une organisation et une répartition des rôles qu'ils décident ensemble et qui est celle d'une entreprise, avec un chef et parfois des petits rôles à tenir. Ce plateau est une boîte noire dans laquelle il faut que chacun amène tout son talent pour ce qu'il a envie de dire, de chanter ou de partager. Dans l'audiovisuel, nous pouvons nous doter du meilleur plateau, du meilleur animateur, si l'enfant n'est pas motivé par le projet ou le sujet ou que sa relation avec l'enseignant n'est pas bonne, la réalisation a de fortes chances d'être médiocre. Pour conclure c'est un outil qui permet à tout un chacun de réaliser de belles choses. Ce que je dis n'est pas commercial et s'adresse aussi bien à l'étudiant qu'à un enfant en bas âge qui font des choses à leur mesure qui sont excellentes.»
Philippe : « Quel type de compétence cela développe-t-il chez les enfants? »
Michel : « En premier lieu, je dirais : aller au bout de ce que l'on voulait faire. Dans la vie lorsque l'on s'engage, il faut tenir sa parole et respecter le contrat et les règles que l'on a décidés ensemble. Ensuite il faut chercher à bien faire ce que l'on fait, que cela concerne le produit finalisé ou l'ensemble de la démarche qui a permis d'y arriver. Il y a un gros apprentissage du travail en équipe, avec ses moments difficiles. Il faut parfois écoper tous ensemble pour éviter que le bateau ne coule. Il peut y avoir des petits coups de gueule du professeur ou même des camarades. Tout n'est pas un long fleuve tranquille. L'enseignant doit faire prendre conscience aux enfants du travail qu'ils ont effectué et leur permettre de retrouver ou même de trouver une confiance en eux qu'ils ont parfois perdue depuis longtemps. Il peut être bien de sortir du contexte scolaire et de se retrouver dans un lieu un peu magique comme celui-là pour repartir à zéro en oubliant son pesant passé souvent peuplé d'échecs que l'on traîne. D'autant que ces projets amènent à travailler les fondamentaux de façon transverse : le français, les mathématiques, l'histoire, la géographie, ou les sciences sans vraiment s'en rendre compte. Mais je reviens sur ce qui me tient à cœur, motiver l'élève pour qu'il aille au bout de ce qu'il a entrepris et de le vivre ensemble. »
Philippe : « Merci beaucoup Michel. »

5.4. Les outils et les formations

5.4.1. Informatique

Le logiciel Imovie



Tiré de Wikipédia : iMovie est un logiciel d'Apple Computer, destiné au traitement de la vidéo numérique par les particuliers, et intégré dans la stratégie du hub numérique de Steve Jobs, plaçant ainsi l'ordinateur au centre des loisirs numériques du XXIe siècle.
Sorti en 1999 avec les premiers iMac DV (mange-disque, équipés d'un lecteur DVD et de ports FireWire), il en est actuellement à sa version 6.0 (6.0.2 actuellement), intitulée iMovie HD. Il est intégré à la suite iLife depuis sa sortie. Il est livré gratuitement (avec la suite iLife) avec le nouveau iMac et le MacBook Pro nouvellement équipé d'un moteur Intel double-cœur appelé Intel Core Duo fonctionnant sous Mac OS X 10.4.
Bien que destiné aux particuliers, iMovie est extrêmement performant sur certains points : l'efficacité de son dérushage (importation et découpage automatique des différentes scènes contenues sur le caméscope) est reconnue, et le place, sur ce point précis, à l'égal de logiciels professionnels. Ce dérushage, la partie la plus longue et la plus fastidieuse du montage vidéo, est entièrement automatique. L'intuitivité de son utilisation, à l'image des autres logiciels d'Apple, est un autre de ses points forts.
Il permet simplement de réaliser des montages vidéo contenant aussi bien des transitions de scènes, des effets vidéo/son, tout cela très simplement. Ce logiciel ainsi que les éléments de la suite iLife sont des outils simples, et indispensables une fois que vous les avez testés.

L'utilisation de l'informatique de manière plus générale
Utilisation des TICE, préparation au B2I en particulier.

5.4.2. Vidéos

L'appareil photo numérique (APN)
De plus en plus largement répandue, au point de détrôner la photo dite argentique, la photo numérique comporte l'avantage de l'étude de l'image immédiate en classe. Les élèves

manipulent donc l'appareil et discernent certains points fondamentaux comme le cadrage, les échelles de plan mais aussi le rôle de la lumière, la profondeur de champs, la netteté. C'est le point de départ du projet.

Le caméscope
Objet technique devenu aujourd'hui assez conventionnel, le caméscope demeure encore mal utilisé lorsqu'il s'agit de transmettre et de communiquer. On est encore loin de l'idée passionnante de la « caméra-stylo », porteuse de toutes les subjectivités. Il ne s'agit pas de transformer les élèves en technicien, mais de leur apporter les rudiments d'une utilisation raisonnée, qui s'appuie sur une « grammaire » de l'image partagée par tous les acteurs du projet. En l'espace de quelques séances (4 ou 5 séances suffisent), les élèves sont capables de réaliser des prises de vue en assimilant des notions fondamentales (échelles de plan, cadrage, mouvement, enchâssement des plans via le montage numérique). La complexité du nombre de plans nécessaires aux reportages les conduit nécessairement à construire leurs prises de vue.

L'ordinateur
Dotés d'une classe mobile et donc de portables Mac utilisables directement dans la salle de classe, les élèves sont amenés à réaliser dans un premier temps des opérations simples (mise en route, login et mot de passe, repérage des fonctions, création de dossiers, navigation sur Internet) puis les apprentissages se complexifient et mettent en relation plusieurs compétences (sauvegarde, montage numérique sur iMovie, manipulation de fichiers et de logiciels spécifiques…).

Le vidéoprojecteur
Outil indispensable pour la mise en commun des observations par l'enseignant, des travaux réalisés (photos, vidéos), il est aussi très utilisé pour l'étude des textes (commentaires audio, recherches documentaires, site Web…).

Ensemble DVD, magnétoscope, télévision
Ces outils sont nécessaires à l'étude de l'image en général (projection d'extraits de films, ou analyse de reportages télévisés).

5.4.3. La formation de l'enseignant

David R., professeur de Français :
« Bien qu'étant certifié de Lettres modernes, mes années d'études ont été tout d'abord consacrées à une maîtrise de cinéma et audiovisuel à l'Université de Nancy II. Passionné du grand écran depuis toujours, cinéphile averti et actif (quelques stages de créations vidéo, soit en tant que formateur ou en tant que participant), il m'a semblé évident de tenter un rapprochement entre le Français et l'audiovisuel. En revanche, c'est surtout l'autoformation qui m'a permis d'appréhender des outils informatiques de plus en plus simples et intuitifs, à la portée de tous, et de développer des stratégies d'apprentissage basées sur la production de vidéos. Il faut disposer de quelques connaissances théoriques mais surtout pratiques en manipulant les outils, d'abord pour soi-même. Autant dire que c'est la motivation personnelle qui pousse à réaliser ce type de projet, et la démarche est rapidement transférable chez l'enseignant qui le souhaite vraiment. Le champ d'action est si large qu'il peut toucher toutes les matières. »

5.4.4. La formation des élèves.

Cela s'inscrit bien évidemment dans le projet. Faut-il aller plus loin que ce qui est demandé dans les programmes ? Quels sont les différents intervenants extérieurs ou intérieurs ?etc.

Les élèves font le choix en Sixième de s'inscrire dans les thèmes proposés par le collège. En fonction de nombre de places disponibles (un trop grand effectif alourdirait en effet considérablement la réussite du projet), les élèves qui font le choix de la classe du projet i.com doivent rapidement maîtriser certaines notions essentielles propres à l'utilisation de l'outil informatique. La classe a donc un profil nettement orientée sur l'utilisation des nouvelles technologies.
De fait, le projet, par sa complexité, permet, plus que tout autre, l'approche (et dans certains cas l'approfondissement) des 5 domaines de compétences référencés par le B2i :

- **S'approprier un environnement informatique de travail**
  Capacités : l'élève doit être capable de :
  - utiliser, gérer un espace de stockage à disposition ;
  - utiliser les périphériques à disposition ;
  - utiliser les logiciels et les services à disposition.

- **Adopter une attitude responsable**
  Capacités : l''élève doit être capable de :
  - connaître et respecter les règles élémentaires du droit relatif à sa pratique ;
  - protéger sa personne et ses données ;
  - faire preuve d'esprit critique face à l'information et à son traitement ;
  - participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles.

- **Créer, produire, traiter, exploiter des données**
  Capacités : l'élève doit être capable de :
  - saisir et mettre en page un texte ;
  - traiter une image, un son ou une vidéo ;
  - organiser la composition du document, prévoir sa présentation en fonction de sa destination ;
  - différencier une situation simulée ou modélisée d'une situation réelle.

- **S'informer, se documenter**
  Capacités : l'élève doit être capable de :
  - consulter des bases documentaires en mode simple (plein texte) ;
  - identifier, trier et évaluer des ressources ;
  - chercher et sélectionner l'information demandée.

- **Communiquer, échanger**
  Capacités : l'élève doit être capable de :
  - écrire, envoyer, diffuser, publier ;
  - exploiter les spécificités des différentes situations de communication en temps réel ou différé.

5.5. Les activités

5.5.1. Le projet sur l'année

Interview par Philippe de David Ridel, enseignant de français à l'origine du projet.



Philippe : «Peux-tu préciser les objectifs de ce projet »
David : «Initié il y a quatre ans, ce projet est reconduit depuis chaque année. Il implique une classe de sixième (10-11 ans). L'objectif du projet est de favoriser l'utilisation de l'informatique sous toutes ses formes (traitement de texte, manipulation d'images, etc.). Il s'agit essentiellement de prendre en main des outils numériques afin d'établir une démarche pédagogique à la fois concrète et pragmatique qui permettent aux élèves de produire une émission de télévision en fin d'année. Celle-ci n'est qu'un prétexte pour suivre un parcours pédagogique déjà bien établi. »
Philippe : «Quelles sont les différentes étapes qui rythment ce projet toute l'année ?»
David : «Nous pouvons noter trois étapes principales :

- au premier trimestre, pendant les heures projets accordées par le chef d'établissement en dehors de l'horaire officiel, les élèves travaillent la lecture et l'analyse de la photo numérique, qui n'est rien d'autre qu'une image fixe. Il peut s'agir de photographies produites par les élèves à l'aide d'un appareil numérique que je leur prête, ou de tableaux autour d'un thème précis. Cela permet d'aborder assez vite des notions de premier plan, d'arrière-plan, de luminosité, de contraste et de considérer les angles de prise de vue. Tous ces apprentissages sont renforcés par des journées banalisées pendant lesquelles nous prenons le temps de faire un arrêt sur toutes ces pratiques pédagogiques afin d'affirmer quelques idées qui permettront la poursuite du projet dans de bonnes conditions.
- Au deuxième trimestre, nous poursuivons le travail en nous intéressant à l'image animée et au montage vidéo et en appréhendant les outils numériques qui sont à notre disposition. Nous travaillons particulièrement le genre reportage car c'est l'aboutissement de notre projet. Les thèmes sont choisis avec les élèves. Ceux-ci doivent en premier lieu apprendre à utiliser de façon pertinente le caméscope, puis à importer les films sur l'ordinateur et enfin à effectuer le montage à l'aide du logiciel Imovie sur Mac. Très intuitif, ce logiciel est rapidement pris en main par les élèves et leur permet de faire des montages déjà élaborés et donc de construire les reportages qui seront demandés à la fin de l'année.
- Au troisième trimestre, nous parachevons tous ces travaux avec des productions qui sont accélérées et « mises en boîte » de manière à nous roder et à mettre en œuvre les techniques qui seront nécessaires pour l'élaboration des reportages. Nous préparons notamment les génériques de début et de fin de l'émission réalisée sur un véritable plateau de télévision. Nous mettons en place également l'écriture de l'émission axée davantage sur le langage et l'expression verbale. Nous travaillons également le commentaire d'images qui ne doit pas être en particulier une paraphrase du film et apporter des éléments nouveaux et pertinents par rapport à ce que l'on voit.

En fait, nous pourrions intituler ce projet : **mieux lire, mieux écrire grâce et par l'image**. L'aboutissement de cette longue année de travail est donc la réalisation d'une émission de télévision dans des conditions professionnelles qui permet aux élèves de s'accomplir totalement lors de cet exercice difficile. »
Philippe : «Il y a donc un certain travail en classe, quelques petites sorties sur le terrain dans l'année et ce voyage à Nantes début juin pour réaliser l'émission.»
David : «Oui, en effet, nous effectuons en fin d'année un voyage scolaire de plusieurs jours qui a en fait de multiples objectifs : rencontrer d'autres personnes dans d'autres lieux, découvrir différents métiers de l'audiovisuel et enfin réaliser l'émission que l'on a écrite. Pour atteindre ce dernier objectif durant ces trois jours, nous aurons filmé plusieurs séquences en ville, nous les aurons dérushées (dérusher = supprimer les séquences inadaptées ou illisibles d'un film afin de ne conserver que les prises de vue correctes et exploitables), puis nous aurons réalisé les montages, et enfin nous aurons tourné l'émission dans les conditions du direct sur un vrai plateau professionnel. »
Philippe : «Des élèves de sixième qui ont entre 10 et 11 ans, n'est-ce pas bien jeune pour mettre en œuvre ce projet avec succès ?»
David : «Effectivement, ce projet ambitieux peut paraître trop complexe pour des enfants de cet âge. Cependant nous nous apercevons que les élèves s'approprient très rapidement les outils innovants et nous sommes parfois surpris des résultats obtenus, notamment concernant la qualité des images, des montages et la pertinence des commentaires audio. En fait, il n'y a pas d'âge requis. En fonction des objectifs fixés, les enfants s'adaptent tout à fait aux exigences de l'enseignant et de la production finale. »
Philippe : «Peut-on noter une corrélation entre le niveau purement scolaire des élèves et leur participation avec réussite dans le projet ?»
David : «Justement, c'est tout l'intérêt d'un tel projet. Nous avons remarqué que les élèves qui réussissent le mieux scolairement ne sont pas forcément les plus à même de s'épanouir et de s'investir dans ce contexte. Ce

projet permet aux enfants de développer des compétences différentes. J'ai parfois la surprise de découvrir des élèves sous un angle nouveau et c'est souvent une très bonne surprise de les voir s'accomplir et trouver une motivation. La vidéo est pour cela un outil idéal. Ce projet est très vaste et permet à chacun de trouver sa place et de sentir qu'il sert la cause commune. Plusieurs compétences transverses sont mises en jeu comme la prise de risque, d'initiatives ou de responsabilité, et l'autonomie. Les apprentissages fondamentaux sont très présents comme le français bien entendu, mais également les mathématiques, notamment la géométrie lorsqu'il s'agit de découper les cadres sur le logiciel de montage, et en fonction des thèmes choisis, comme vous pourrez le voir en visionnant les reportages, les sciences de la vie et de la terre, la géographie avec la découverte du territoire et du terroir. Grâce à la vidéo les enfants peuvent donc enquêter, chercher des réponses aux questions qu'ils se posent et enrichir ainsi leurs connaissances. »

Philippe : «Ce projet est-il une initiative de l'enseignant ou existe-t-il une équipe qui participe à ce projet ?»

David : «Dans l'absolu, un tel projet nécessite un travail d'équipe afin de mettre les forces en commun et de profiter de l'expérience de chaque enseignant et de l'apport spécifique à sa matière. Dans les faits, en fonction du temps qui nous est accordé, nous avons parfois des difficultés à mettre en place cette collaboration et il s'agit souvent d'un travail individuel. Mais nous ne désespérons pas de créer des liens plus forts avec les collègues et avec les élèves. »

Philippe : «La passion de l'enseignant pour la vidéo est-elle fondamentale pour la réussite et le management d'un tel projet ? »

David : «Il est vrai que pour l'enseignant avoir une formation spécifique est tout à fait utile et voire nécessaire pour utiliser les outils, mais de la même manière que les enfants se les approprient très rapidement, il faut très peu de temps pour devenir vidéaste. Sur le plan plus théorique, la lecture de l'image est parfaitement spécifiée dans les nouveaux programmes et fait partie à part entière de la mission officielle de l'enseignant. »

Philippe : «Comment maintenir la motivation des élèves sur un projet qui dure toute une année ? Comment l'animer ? Est-ce que l'échéance joue un rôle important ?»

David : «Je considère que pour maintenir les élèves en haleine, il faut fonctionner par microprojets et c'est ce que nous faisons tout au long de l'année. La somme de ces microprojets forme finalement la réussite de l'émission : le tournage, le montage, l'écriture des textes oraux, la mise en place du plateau. Nous ne travaillons pas uniquement dans ce sens là, dès le début de l'année, nous élargissons les champs d'étude. Par exemple, toujours dans le cadre du programme de français, nous avons étudié la bande dessinée et d'une manière plus large les légendes d'image. Nous avons appris à nous repérer dans une mosaïque d'images. Nous avons créé des petits films avec des micro-objectifs qui permettaient d'appréhender et d'utiliser les outils et de se mettre en situation de production. »

Philippe : «Evidemment, tout cela participe à la formation de l'élève en informatique et à sa préparation dans le cadre du B2I.»

David : «Tout à fait, l'entrée par projet, surtout en cette année de sixième va permettre d'avoir plus de recul pour valider les items du B2I qu'il s'agisse du traitement de texte ou d'images, du repérage sur le clavier, de la manipulation d'un tableur, etc. Toute production se fait avec l'outil informatique à chaque fois que cela est possible et nécessaire. »

Philippe : «Pour parler un peu des obstacles, par exemple, une sortie bouscule un peu l'emploi du temps et demande des efforts aux collègues.»

David : «Effectivement, pour que le projet fonctionne, nous avons besoin de l'aide et de la compréhension de chacun. En collège, la fragmentation des heures nous empêche de travailler sur du moyen ou du long terme. Il faut de temps en temps banaliser une journée ou une après-midi et demander à un ou plusieurs collègues de céder ses heures ou de nous autoriser à intervenir parfois pendant leurs cours pour apporter des précisions. L'échange est nécessaire avec les collègues, mais cela reste marginal sur une année, tout au plus 10-15 heures au total. »

Philippe : «Il faut sans doute aussi le soutien des parents, ne serait-ce que pour autoriser le voyage de fin d'année, il faut également le soutien de l'administration car ce projet donne beaucoup d'autonomie aux enfants ce qui entraine forcément une prise de risque.»

David : «Tous les soutiens sont les bienvenus, en particulier celui de l'équipe éducative afin de donner plus de légitimité au projet. Cela nous permet plus de liberté dans sa conduite ce qui constitue un facteur de réussite. Les retombées pédagogiques sont assez évidentes et cela rend les choses plus faciles. Les parents perçoivent ce projet comme quelque chose de différent, une ouverture d'esprit indispensable de nos jours sur les outils technologiques et les nouveaux médias qu'ils trouvent tout à fait à la portée de leur enfant et qui permettent un certain équilibrage entre les disparités de chacun. Il y a une véritable mise à niveaux et un accompagnement sur l'année. Il ne s'agit pas d'une heure de technologie, ou d'informatique mais bien de la réalisation d'un projet qui permet de valider des compétences tout en assurant une bonne appréhension des outils informatiques qui, nous le savons, peuvent effrayer certains enfants et parfois même les parents. »

Philippe : «Ce projet initié en sixième est-il poursuivi dans les classes suivantes ?»

David : «Lorsque nous avons créé cette sixième image et communication, baptisée i***.COM*** pour lui donner une identité, l'idée était de développer des filières vidéo et informatique avec des projets spécifiques à l'année. Pour des raisons d'emploi du temps, de budget et de répartition des heures cela n'a pas toujours été possible. En fait la principale difficulté est de trouver un relai auprès d'une équipe enseignante, en cinquième, puis en quatrième et enfin en troisième. Pour ma part, il m'est arrivé de suivre mes élèves dans les classes ultérieures et d'initier avec eux d'autres projets plus modestes et plus courts dans lesquels nous réinvestissions ce qui avait été fait en sixième : production de courts-métrages, de petits films d'animation. Mais cela n'a pas débouché sur un projet aussi lourd et intense que celui mené en sixième. »
Philippe : «Y-a-t-il une diffusion de ce projet et sous quelle forme ?»
David : «Pour l'instant la production finale est visible par les élèves et les parents sur un support DVD, mais l'idée est de partager le plus largement possible cette expérience afin de valider ces pratiques pédagogiques innovantes et montrer qu'il est possible de conduire ce type de démarche à l'année avec des outils modernes. J'essaie de communiquer et d'exporter au maximum les résultats de ce projet et de trouver des classes qui pratiquent et qui font un petit peu la même chose que nous dans cette sixième i***.COM*** afin de créer des passerelles, des liens et des ouvertures avec d'autres établissements. »
Philippe : «Dans cette démarche, ne pourrait-on pas imaginer d'élargir les champs disciplinaires aux matières scientifiques avec un projet touchant à l'environnement par exemple ?»
David : «Evidemment, il serait souhaitable d'orienter le thème du projet de façon à impliquer les enseignants des autres matières, en particulier des disciplines scientifiques. Cela lui donnerait un caractère pluri ou même transdisciplinaire. Le montage vidéo se prête tout à fait à des comptes-rendus d'expérience, de visite, etc. Il s'agit de mettre en œuvre ou de développer des compétences transversales à toutes les matières. Nous pourrions trouver un thème qui permette à chaque matière de trouver sa place : la découverte d'une ville, d'un métier, d'une profession. J'aime bien la notion de compte-rendu, qui peut se décliner sous plusieurs formes. Réunir les professeurs de différentes matières autour d'un même projet constitue un objectif pédagogique intéressant. Le thème central pourrait être la création d'un tutoriel qui présenterait les années collèges aux élèves des écoles primaires ou bien l'élaboration d'un magazine, sous la forme de reportage, ce qui permettrait de décliner une thématique sous les angles de différentes matières avec une diversité d'approches pédagogiques. Cela se fait de plus en plus à travers Internet avec la diffusion de ce type de reportage mis en ligne. De nombreux efforts sont menés pour construire un lien réel entre l'école et le collège et en réduire la fracture, l'apport du reportage construit par les élèves pourrait y contribuer. »
Philippe : «Nous touchons du doigt la pertinence de l'enseignement par les pairs, les enfants seraient les vecteurs de l'information.»
David : «La vidéo permet cela. En s'appropriant l'image, le son, la recherche documentaire nécessaire pour valider ce que l'on voit à l'écran, en s'assurant que le commentaire audio est bien fidèle, en prenant conscience qu'il faut faire une télévision exigeante qui ne ment pas, les enfants font de l'information de qualité avec leur regard. Il est certain que le message est reçu plus facilement par leurs camarades. »
Philippe : «Ne sont-ce point de véritables compétences citoyennes, tant l'image devient le média par excellence ?.»
David : «Oui, c'est mon souhait en tout cas. L'analyse critique de l'image est une petite goutte d'eau dans le grand océan des apprentissages, mais si cette goutte d'eau est bien concentrée, elle peut un peu colorer l'océan et c'est déjà une petite victoire. C'est une façon aussi de les amener vers un âge adulte, vers une maturité, de leur donner un regard critique sur la société dans laquelle ils vivent. »
Philippe : «Voilà une jolie conclusion. Merci beaucoup David. »

5.5.2. La fiche pédagogique

Avant chaque séance, le professeur remplit une fiche pédagogique en précisant le contexte, une description de l'objet pédagogique, de la séquence avec ses intentions et de l'organisation de l'activité.

Identification	
Etablissement :	Collège Vatelot de TOUL (54)
Nom du professeur :	David Ridel
Matière :	Français
Contexte	
Classe : niveau	Sixième
Nombre d'élèves	
Date Heure	Une heure par semaine sur l'année, Quelques journées banalisées et un voyage de quatre jours à Nantes en fin d'année
Durée de la séquence	
Objet Pédagogique	
Titre de l'objet	**Imovie**
Langue de l'objet	Français
Type de l'objet	Logiciel de montage de film
Description sommaire	L'objectif du projet est de favoriser l'utilisation de l'informatique sous toutes ses formes (traitement de texte, manipulation d'images, etc.). Il s'agit essentiellement de prendre en main des outils numériques afin d'établir une démarche pédagogique à la fois concrète et pragmatique qui permettent aux élèves de produire une émission de télévision en fin d'année
Description de la séquence	
Intentions de l'enseignant	Permettre aux élèves de construire leurs apprentissages dans un but commun de réalisation et de production d'un objet audiovisuel
Description des étapes de l'activité	➢ Au premier trimestre, les élèves travaillent la lecture et l'analyse de la photo numérique. Cela permet d'aborder assez vite des notions de premier plan, d'arrière-plan, de luminosité, de contraste et de considérer les angles de prise de vue. Tous ces apprentissages sont renforcés par des journées banalisées. ➢ Au deuxième trimestre, nous nous intéressons à l'image animée et au montage vidéo en appréhendant les outils numériques. Les élèves apprennent à utiliser de façon pertinente le caméscope, puis à importer les films sur l'ordinateur et enfin à effectuer le montage à l'aide du logiciel ***Imovie*** sur Mac. ➢ Au troisième trimestre, nous parachevons tous ces travaux avec des productions qui sont accélérées et « mises en boîte » de manière à nous roder et à mettre en œuvre les techniques qui seront nécessaires pour l'élaboration des reportages. Nous préparons notamment les génériques de début et de fin de l'émission réalisée sur un véritable plateau de télévision. Nous mettons en place également l'écriture de l'émission axée davantage sur le langage et l'expression verbale. Nous travaillons également le commentaire d'images qui ne doit pas être en particulier une paraphrase du film et apporter des éléments nouveaux et pertinents par rapport à ce que l'on voit. ➢ Enfin un voyage de 4 jours permet d'aboutir le projet et de réaliser à la fois les reportages et l'émission dans des conditions professionnelles.
Apport de l'objet pédagogique	

Rendu de l'élève	Réalisation de reportages et enregistrement d'une émission de télévision

5.5.3. Le déroulement du projet

L'apprentissage des logiciels

Au premier trimestre, le projet se consacre à l'installation d'un *protocole* qui permettra d'augmenter l'efficacité du travail à chaque séance. Il s'agit de prendre les outils en mains, et de définir un premier microprojet pour aborder des notions plus vastes et complexes comme les échelles de plans, les cadrages, les intentions ou visées d'une image…

Le projet démarre donc par des prises de vue avec l'appareil photo numérique selon des consignes données qu'il faut (essayer de) respecter. Le visionnage en classe permet d'identifier et de classifier des « attitudes », des points de vue, d'organiser les photos selon des critères, de cerner le vocabulaire des images qui sera utile toute l'année. En parallèle à ces observations, on manipule les ordinateurs de la classe mobile en s'appuyant sur les domaines du B2i. On intègre les photos, on les ordonne selon des productions-types (planche de BD, fiche d'identité, lien avec le professeur d'Arts Plastiques pour différencier les fonctions de l'image, mais aussi traitement de texte, recherches sur Internet). Les élèves prennent ainsi confiance et réalisent peu à peu des tâches précises qui serviront le projet.

C'est seulement ensuite que les élèves appréhendent le logiciel de montage numérique iMovie sur Apple à travers quelques exercices pratiques. La manipulation, les essais, les erreurs et les réussites permettent de cerner les enjeux du montage. Au delà de la technicité, on perçoit le travail d'agencement des plans, et la signification que l'on donne aux images.

Travail sur le commentaire audio : le 9 mai 2006

La deuxième journée banalisée est consacrée à l'approfondissement des règles du tournage (prolongement *journées banalisées 1*). On propose différentes activités à la classe entière, sur l'ensemble de la journée (il n'y a pas de cours normaux).

Déroulement de la séance :

- **Activité 1.** Un reportage vidéo à analyser. (**50 minutes environ**)
  Visionnage d'un reportage vidéo du journal régional de France 3 (ici, un reportage sur la saison touristique sur le Lac de Madine)
  On explique qu'il va falloir compter les plans. On visionne ensuite le reportage deux fois puis on donne la fiche-activité aux élèves (**polycop. 1 à remplir**). On revoit le reportage une troisième fois pour le comptage final des plans. On laisse les élèves répondre aux questions. (**15 à 20 minutes**)

  Contenu :
  - compter le nombre de plans ;
  - être capable de qualifier l'échelle utilisée et de justifier son emploi ;
  - les images bougent-elles ? Y a-t-il des mouvements de caméra ? Y a-t-il du son ? De quelle nature ?;
  - constituer les strates images et sons in et off ;
  - répondre aux questions de compréhension (qui ? quand ? où ? Quoi ? Comment ?) ;
  - définir un axe ou un angle pour écrire le sujet de reportage (que vais-je montrer ? Que vais-je choisir de dire ?)

Après la fin du temps imparti, mise en commun des réponses avec retour sur les images. On aboutit au sens global du reportage (variété des images, fonction illustrative, descriptive, narrative des images, montage organisé, choix du texte à lire, paroles des personnes…)

RAPPEL des quatre règles d'or : *filmer stable, filmer fixe, filmer varié, filmer long*

Questionnement du groupe : Que signifient ces 4 règles dans la pratique ? Comment allez-vous vous y prendre pour respecter ces règles ?

- **Activité 2**. pratiques d'interviews (**30 minutes env**)
  Retour sur le reportage vidéo vu précédemment. Repérage de l'interview.
  Comment est-elle introduite ? A quel moment parle-t-on ? Pourquoi ? Que dit-on ? Y a t-il une question posée ? L'entend-on ? Y a t-il un micro ? Où est-il placé ?
  Bilan du groupe sur les règles de l'interview. (à écrire au tableau)
  Bien parler, bien s'exprimer, bien écouter, bien communiquer

  - **Essai « *grandeur nature* ». Pose du micro en intérieur (essai classe avec micro-cravate) et en extérieur (essai cour avec micro-main).**
    Deux élèves prennent le caméscope et posent trois questions à 1 élève. Retour en classe pour dérushage et recadrage des probables erreurs commises.

  - **Point sur les questions ouvertes** (ou *interrogations partielles*).
    Exercices de français. Utiliser le bon mot interrogatif, poser une question à partir d'une réponse (**polycop 2**)

- **Activité 3.** Ecriture du commentaire audio
  Repérage de ce qui est dit dans le commentaire audio du reportage étudié en classe. Quelles informations ? Que nous dit la voix que ne nous montrent pas les images ? Que montrent les images que ne nous dit pas la voix ? Complémentarité du texte et des images. Méthode à définir.
  On propose ensuite un reportage nouveau dont on a retiré le commentaire audio, les élèves font des propositions. Mise en forme d'un texte possible et lecture synchrone avec le reportage.

Une semaine à Nantes

- **Lundi, le jour d'arrivée**, les élèves s'installent à l'auberge et partent aussitôt en ville pour une reconnaissance. Il s'agit de repérer les lieux et d'avoir une vue d'ensemble de la ville.





- **Mardi**, après une visite des locaux de l'ADEMOCOM, les quatre équipes de tournage se rendent sur les lieux qui ont été sélectionnés :
  - **La Ville de Nantes**
  - **La Tour LU**
  - **Le chantier naval Dubigeon**
  - **Le cinéma** Gaumont



Chaque groupe est accompagné par un adulte. Une équipe filme les cinéastes amateurs en action.
C'est le départ en ville des groupes de tournages depuis les studios de l'Ademocom. Nous allons suivre l'équipe encadrée par le professeur de français David qui doit réaliser le reportage sur la ville de Nantes.



David : « nous allons nous rendre sur le pont et nous pourrons filmer les gens qui font de l'aviron. »
David aide les élèves à positionner la caméra sur son pied. Un élève prend des notes. Elles serviront pour le scénario et les commentaires. Le groupe choisit le positionnement sur le pont afin d'avoir une prise de vue intéressante et plongeante sur les péniches. Les élèves proposent de filmer à travers les barreaux du pont. Ils verront si les images sont exploitables lors du dérushage. Les cinéastes s'intéressent maintenant de près à l'activité nautique. Ils descendent sur le bord de la rivière Erdre.

L'élève qui prend des notes donne quelques instructions à ses camarades : « Tu regardes, une fois qu'on a quinze secondes tu arrêtes. »
David : « Vous voyez en cinq plans nous sommes descendus du pont. Ils sont consacrés tout d'abord à la nature, puis à la première activité à laquelle nous nous intéressons : le sport. »
Les élèves donnent leur avis sur le cadrage d'un plan. La caméra est posée sur son pied.

Pierre : « Montre-moi voir ça ! »
Claire : «C'est pas mal, on tourne ! »
Valentin : « On veut 10 secondes sur cette séquence. »



Le professeur reste vigilant. Certes les élèves sont très autonomes, notamment sur le choix des séquences, mais ils n'ont pas encore forcément acquis le savoir-faire et les réflexes technologiques nécessaires. Le guidage est donc nécessaire, mais très discret.



Les élèves chargés de filmer les élèves en action de tournage ont souvent oublié leur mission. Les images

qu'ils ramènent sont très souvent les mêmes que celles de leurs camarades. L'exercice était d'autant plus difficile qu'il s'est greffé tardivement sur le projet initial pour les besoins de cette étude.

- **Mercredi**, les montages le s31 mai 2006 dans les studios de l'Ademocom.



Le professeur vient visualiser le travail du groupe garçon (à cet âge les genres ont du mal à se mélanger) chargé du reportage sur le chantier naval. Il prend les commandes et s'installe à l'ordinateur avec les élèves groupés et attentifs autour de lui. Pendant qu'il manipule, les enfants ne restent pas passifs et prodiguent leurs conseils. Il faut rafraichir les connaissances des élèves car quelques fonctions du logiciel ont été oubliées. D'autre part, le temps est compté et il faut donc être plus directif pour être sûr de parvenir au résultat. Cette étape de démonstration est en fait assez courte, la journée va être longue et les élèves seront le plus souvent en autonomie presque totale.

Les élèves commentent avec David, leur professeur, le pré-montage qu'ils ont déjà fait et l'adéquation des commentaires qu'ils ont choisis avec les images.
Quentin : « Cette séquence est trop longue, on reste sur le même plan. »
David : « Il faut la réduire de combien ? »
Valentin : «Cinq secondes ça me paraît suffisant non ? »
David : «En effet, pour un plan fixe, c'était trop long. Maintenant regardez et indiquez-moi où je dois couper. »
Thomas : « Stop ! »
David : « Ca va ? Cela convient à tous ? »
Réponse collégiale : « Oui, c'est très bien.»
David : « Il faut faire attention, en dessous de trois secondes, il n'est pas conseillé de faire un plan fixe.»

Il est temps de remettre les élèves au travail.

David : « Vous avez pratiquement terminé. Il faut vérifier par rapport aux thèmes que nous avions choisis hier soir. Vous pouvez gommer un thème si vous le voulez.»
David : « Voilà sur ces images les commentaires me paraissent très bien : l'exposition permanente permet aux visiteurs de découvrir des maquettes de bateau, des hélices, des cordages et des rivets, …., notre visite se termine…Avec un plan plus large, qui sera le dernier. Il nous manque juste peut-être, en demandant conseil à Michel, une explication sur les rivets, pour que nous soyons sûrs de ne pas dire une bêtise, et que l'image correspond bien. »



Michel apparaît fort opportunément juste à ce moment-là.

Michel : « Nous avons eu le même problème hier soir, la question concernait les cordes de lin qui, nous avons réussi à obtenir l'information, servent à freiner le bateau lors de sa mise à l'eau. L'explication du Monsieur était trop rapide, nous n'avions pas eu le temps de les noter. Pour revenir à ta question, il s'agit

de la machine à poser les rivets, la riveteuse, il faut vérifier dans un dictionnaire. »

David défile les images qui correspondent à l'énumération. Il s'arrête sur la machine en question.

Michel : « Oui, voilà c'est une riveteuse. »
David : « Le souci, c'est que si nous montrons des choses que nous sommes incapables d'expliquer, le spectateur n'apprend rien de plus que vous finalement. Soit nous restons très vagues en parlant, sous forme d'énumération, d'une exposition qui permet de découvrir les métiers et les savoir-faire de ces ouvriers, soit nous souhaitons être plus précis, mais il faut alors vérifier en détail les informations que nous divulguons. »
Michel : « S'il y a la moindre incertitude sur un terme, nous pouvons appeler l'association pour avoir la confirmation de ce que nous avançons. Le texte peut tourner autour de tout ce qui concerne la construction du bateau ou même son lancement.»
David : «Vous réfléchissez à partir de ce petit paragraphe et des remarques que nous venons de faire. Nous avons rattrapé des petites choses. Pour les bruits de fond ce n'est pas trop gênant. »
Thomas : « Nous mettrons la voix commentaire en avant en diminuant les bruits ambiants. »
Michel à David : « Avec les quelques conseils que nous leur avons donnés, le résultat est-il probant ? »
David : «Il a fallu quand même retravailler la longueur des séquences. Les temps d'interviews par exemple étaient trop longs. »
Michel : «Le son est-il calé ? »
Romain : « Oui, nous avons calé le son sur les images. »



David : «Vous essayez de boucler ce travail. Il reste à s'assurer de la fiabilité des commentaires. Vous pouvez, comme l'a conseillé Michel, appeler l'association. Vous essaierez alors d'agrandir un peu ce paragraphe en donnant plus d'explications tout en restant dans la contrainte des trois minutes. On s'est fixé trois minutes pas plus. On peut gagner sur certaines images, notamment celles où l'on voit Monsieur Tripotot vous expliquer des choses, le plan dure 20 secondes. Vous pouvez terminer le commentaire sur ces images par : l'association a besoin d'argent, et vous enchainez sur l'interview de Monsieur Tripotot et sa phrase : les subventions sont nécessaires… Vous allez gagner 4 à 5 secondes. Je ne coupe pas car j'ai peut-être lu un peu vite, mais toi, tu vas le lire à ton rythme et lorsque tu as fini le commentaire : l'association a besoin de subventions, tu laisses filer encore une seconde ou deux et tu coupes, et là on enchaîne sur Monsieur Tripotot qui dit…..»
Quentin : «Monsieur, vous avez changé, on avait dit que c'était là que l'on parlait d'argent. »
David : «Attendez, nous allons revoir ça, tu as raison en fait. On va recaler cette partie, Valentin, tu peux commencer à lire.»

Valentin, choisi pour lire les commentaires, commence sa lecture en ayant un œil sur les images qui défilent. David l'interrompt.

David : «Non pas tout de suite, rappelle-toi, il y a un petit pont musical. »
Quentin : «Cela il l'a déjà dit avant. »
David : «Justement, on rebondit sur ce qu'il a dit. »
Quentin : «Il y a quand même une inversion non ? »



David : «Tu as raison, on va remettre ça en place. »

Le travail se poursuit. Nous sommes dans les réglages de détail et la validation par l'enseignant du travail des élèves. Nous pouvons remarquer que les enfants sont très soucieux de tous les détails et ne rechignent pas à recommencer de multiples fois tant que le résultat ne les satisfait pas. Ils sont capables de rester ainsi concentrés très longtemps sur une tâche, pas toujours

exaltante.

David : «Je vous laisse terminer le travail. Je prends juste le cahier. Je vais faire des photocopies. Valentin se met aux commandes sur l'ordinateur. Je vais voir un autre groupe.»

David s'éloigne un peu, mais revient lorsqu'il entend Quentin lire.

David : « Tu lis beaucoup trop vite, prends le temps, il y a suffisamment d'images. »

Les élèves sont maintenant seuls et vont mettre en œuvre un véritable collaboratif. Ils sont ouverts aux critiques et savent s'entendre sur un consensus. Ils ne trouvent plus une fonctionnalité. Tout le monde s'y met.



Thomas : «Vas dans fichier, présentation. »
Quentin : «attends laisse moi la place »
Valentin : «C'est peut-être là ? »

Michel passait par hasard

Michel : «Ne me demandez pas, je n'y connais rien »

Les élèves terminent ensemble le travail et appellent David pour visualiser ce qu'ils ont fait. L'enseignant propose encore une ou deux petites modifications, en particulier un ralenti à la fin pour que Valentin ait le temps de lire la conclusion du texte. Il montre la manipulation technique sur le logiciel pour obtenir cet effet.

David : « En fait, on voit ce que cela donne et on valide le résultat.»
Quentin : «C'est beaucoup trop long maintenant.»
David : «Ca ne fait rien maintenant vous pouvez le recouper, il fait 11 secondes 09, vous n'en gardez que 7, vous choisissez les 7 meilleures secondes. Je vous laisse, je vais aider les filles là-bas. »

Les filles, comme les dénomment David, ont réalisé le reportage sur le cinéma Gaumont. Elles sont installées dans la salle de régie pour le montage. Comme pour le groupe précédent, elles ont déjà bien abouti le travail. David intervient pour les alerter sur des problèmes qui restent, essentiellement des détails. Le management des quatre groupes se fait en duo : Michel et David. L'enseignant reste maître des contenus. Michel apporte, avec beaucoup de pédagogie, toutes ses compétences techniques. Il encadre notamment les groupes qui sont prêts à enregistrer leurs commentaires. Il procède à l'installation des élèves devant le matériel professionnel mis à leur disposition et dirigent les enfants qui vont eux-mêmes faire les prises de son. Les élèves préfèrent lire le texte en regardant les images défiler. Cela facilitera l'intégration du commentaire lors du montage. L'ensemble du groupe est présent pour soutenir et critiquer le travail de leur camarade choisi pour cette tâche. Ils surveillent de près l'avancement de cette partie délicate. Des essais permettant le réglage sont effectués. Chacun peut juger de la qualité du son. L'utilisation du micro-cravate impose quelques précautions qui paraissent bien intégrées par les enfants. Il



faudra plusieurs prises de son pour obtenir un résultat satisfaisant. Ce sont les élèves qui se montrent les plus exigeants sur la qualité. Ils font preuve d'une conscience professionnelle étonnante. L'émission du lendemain se présente bien malgré le retard d'un groupe qu'il va falloir soutenir plus intensément. Les élèves termineront sans doute ce soir et demain matin le montage en urgence. Mais cela aussi fait partie de la règle du jeu, bien admise. Dans tous les projets, nous pouvons programmer les tâches le plus précisément possibles, il y a toujours des impondérables qui viennent perturber la progression prévue. Il faut alors réagir et gérer en temps réel ces changements. Il s'agit d'une compétence importante qu'il faut développer très tôt chez l'enfant.

- **Jeudi**, le tournage de l'émission le 1 juin 2006

Enfin le jour J tant attendu des élèves et de l'encadrement arrive. Il s'agit de la concrétisation de toute une année de travail. Le moment est important et ressenti comme tel. Il y a une certaine tension dans les lieux. Les rôles sont bien définis, mais il règne une grande activité et une certaine fébrilité.
Chaque équipe a rejoint son poste :

La régie dont le rôle principal est le contrôle des caméras et du son sous l'œil vigilant de Françoise qui explique aux enfants le rôle de chacun.



Françoise : « La caméra 2 est plutôt réservée pour les plans généraux, la caméra 3 prendra le public et le fond du plateau, la caméra 1 prendra tout ce qui est sur le canapé, notamment les invités et l'animatrice lorsqu'elle viendra interviewer les reporters. »
David aux enfants : «Ca va ? Avez-vous bien pris en main les commandes ? »
Réponse collégiale : «Oui, pas de problème.»
Philippe : «Qui s'occupe du son ? »
Thibaut : «C'est moi ! »



Le scénario de l'émission est écrit, et il suffit de suivre la fiche de marche. Les dernières mises au point.
David : «On fait des pauses à chaque changement de sujet. »
Françoise : «d'accord. »
La régie est isolée phoniquement du studio d'enregistrement. La séparation est une glace permettant aux équipes de communiquer visuellement par des gestes bien établis. Un micro relie les équipes des deux salles.

Le plateau qui concentre la présence de tous les acteurs de l'émission : les cameramen, les preneurs de son, les éclairagistes, le public, les régisseurs, l'animatrice et les reporters. Dans un premier temps et c'était le travail d'une équipe le matin, il a fallu préparer et organiser le plateau.



5.5.4. Bilan et retour des élèves

Au terme d'une année scolaire 2005-2006 consacrée à la réussite de l'émission baptisée « Attention au câble » par les élèves eux-mêmes, l'enseignant pilote du projet a demandé aux élèves d'exprimer leurs sentiments sur le stage de Nantes, ainsi que sur le projet i.com en général.
Le résultat du sondage laisse apparaître trois points essentiels :

- la motivation et l'adhésion face au projet
  (« marrant, génial,, drôle, cool, super, réussi, intéressant, instructif, formidable…)
- une charge de travail difficile parfois mais acceptée
- (« difficile, beaucoup de travail, du temps, trop de marche à pied, fatigant, long et dur…)
- acceptation des contraintes liées à l'élaboration du projet
- (« apprendre des choses, faire les reportages, faire plein d'informatique, se servir d'une *caméra, présenter l'émission…)*

Un article a été consacré au voyage à Nantes sur le journal en ligne de l'école. En voici le contenu :

5.6. Conclusion

5.6.1. Les compétences nécessaires de l'enseignant

Les grilles détaillées sont données dans l'annexe 1.
Il s'agit d'évaluer les compétences et les savoir-faire de l'enseignant sur les plans :

- **Technologiques**
  Il s'agit d'un niveau B2I pour tout ce qui concerne le maniement de base d'un ordinateur et des périphériques (Imprimantes ; scanner,.), du traitement de texte, de la navigation et recherche d'information sur Internet, de l'utilisation de la messagerie
  Il faut quelques connaissances plus spécifiques sur le traitement d'images, notamment sur les formats, et le maniement d'un logiciel de montage de film. La prise en main de ces logiciels, pour quelqu'un qui possède le niveau B2I est très rapide et sans difficulté (2 ou 3 jours).
- **Pédagogiques**
  - Approche pédagogique par projet
  - Concevoir et faire évoluer des dispositifs de différentiation
  - Intégration des TICE à des fins d'apprentissage

- Utilisation des TICE à des fins de communication et de collaboration
- Maniement de groupes d'élèves
- Accompagner les élèves dans la production de ressources

Ces compétences ne sont pas évidentes à acquérir. Il est conseillé, dans un premier temps de s'intégrer à un projet déjà rodé et à une équipe pédagogique expérimentée, ou de se faire accompagner, s'il s'agit d'un projet individuel.

5.7. Les compétences identifiées des élèves

Sur le plan purement technologique les élèves vont mettre en œuvre les items des niveaux 1 et 2 du B2I.

Annexe 1

Tiré du site: http://www.cssmi.qc.ca/cgi-bin/profil/ de la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles, Québec (canada)
O : Oui
N : Non
NSP: énoncé pour lequel l'expert ne se prononce pas.

Les savoir-faire technologiques requis de l'enseignant pour le projet :

D'ordre général

Thèmes	O/N/NSP
Démarrer l'ordinateur et le fermer selon les procédures	O
Maîtriser les différents mouvements de la souris: pointer, cliquer, double-cliquer, déplacer	O
Manipuler, initialiser et éjecter une disquette	NSP
Renommer, effacer des fichiers	O
Créer des raccourcis sur le bureau	O
Manipuler les fenêtres (barre-titre, barre de défilement)	O
Disposer d'un fichier dans la corbeille, le récupérer et vider la corbeille	O
Relier un nouveau périphérique à un ordinateur	O
Configurer des accessoires multimédias (le contrôle du volume, le lecteur CD, le lecteur multimédia)	O
Modifier la configuration de votre ordinateur (affichage, date et heure)	NSP
Compresser et décompresser un ou des fichiers	NSP
Utiliser le menu aide dans un logiciel	O
Repérer les principales touches du clavier littéral ou numérique	O
Démarrer et quitter une application	O
Accéder à un réseau et se déconnecter	O
Ouvrir plus d'une application et passer d'une à l'autre	O
Créer des dossiers sur un disque	O
Déplacer, copier des fichiers ou un ensemble de fichiers	O
Réduire, agrandir et fermer une fenêtre	O
Sélectionner une imprimante et définir un format d'impression	O

Installer une nouvelle application sur le disque dur et la rendre disponible dans l'environnement	O
Visualiser, explorer ou organiser les dossiers et les fichiers	O
Faire une recherche de fichiers ou de dossiers	O
Faire une copie de sécurité des données sur différents supports	O

Traitement de texte

Thèmes	**O/N/NSP**
Ouvrir une feuille vierge ou un document existant	O
Sélectionner un élément du menu	O
Sélectionner du texte	O
Utiliser la fonction Annuler	O
Apporter des modifications au texte: ajout, suppression, déplacement et insertion	O
Modifier la police, le style, le corps ou la taille du texte	O
Enregistrer ou enregistrer sous un document	O
Utiliser les fonctions Couper, Coller et Copier	O
Insérer la date, l'heure et le numéro de page	N
Créer un en-tête et un pied de page	N
Insérer un saut de page, un saut de section et une note de renvoi	O
Configurer les préférences ou les options du logiciel	O
Modifier les caractéristiques ou la mise en pages d'un texte: marges, interlignes, alinéas et justification	O
Définir le format d'impression, visualiser et imprimer un document	O
Utiliser des outils d'aide à l'écriture: vérificateur orthographique et grammatical, dictionnaire des synonymes	O
Utiliser les taquets et la touche de tabulation	O
Insérer une image, un tableau, un graphique ou un dessin dans le texte	O
Utiliser les fonctions de recherche et de remplacement	O
Créer des colonnes et les modifier au besoin	NSP
Élaborer un tableau et le modifier s'il y a lieu	O
Créer une zone de dessin dans un texte	NSP
Afficher ou masquer les caractères invisibles	NSP
Insérer un objet, des formes automatiques ou des caractères spéciaux	O
Utiliser la fonction Habillage du texte	O
Importer ou insérer un fichier dans un document	O
Insérer un lien hypertexte	NSP
Ouvrir plusieurs documents et se déplacer de l'un à l'autre	NSP

Navigation et recherche sur Internet

Thèmes	O/N/NSP
Taper une adresse Web dans la barre d'adresse du navigateur	O
Utiliser un lien hypertexte pour se rendre d'un site à un autre	O
Ajouter ou supprimer l'adresse d'un site dans les signets (favoris)	O
Modifier vos préférences telles que la page d'accueil ou les paramètres du proxy	O
Utiliser les différents boutons de la barre d'outils de navigation	O
Copier les éléments d'un site et les coller dans un traitement de texte	O
Éditer ou modifier les propriétés d'un signet (favori)	NSP
Créer des dossiers, classer les signets et ajouter des séparateurs	NSP
Imprimer un document Web	O
Enregistrer un document Web sur un support informatique	O
Utiliser un moteur de recherche (ex.: AltaVista, La Toile du Québec, Yahoo) pour trouver l'information sur le réseau Internet	O
Utiliser les opérateurs booléens dans une recherche avancée	N
Télécharger un logiciel ou un document à partir du réseau Internet	O

Traitement d'images

Thèmes	O/N/NE/NSP
Créer une nouvelle image	O
Enregistrer et enregistrer sous un document	O
Modifier une image existante	N
Distinguer les différents types d'échelle et de résolution d'image (cm, pixels, pouces)	O
Connaître la différence entre le premier plan et l'arrière-plan	O
Créer et modifier des couleurs	NSP
Connaître différents formats d'image et leurs propriétés; (.jpg, .gif, .bmp, .tif, .wmf)	NSP
Effectuer des captures d'écran	O
Créer et utiliser des couches ou des trames	N
Créer et utiliser des masques	N
Utiliser les fonctions Couper, Copier et Coller	O
Redimensionner une image	O
Importer des images par le biais d'un numériseur ou d'un autre périphérique	NSP
Convertir une image dans un autre format	NSP
Utiliser l'outil zoom	O
Utiliser les règles	N
Augmenter ou diminuer le nombre de couleurs d'une image	N
Créer une image animée de type .gif	N
Créer un fond transparent pour une image	N
Utiliser un outil de clonage des couleurs	N
Utiliser un outil de création de texte et de déformation de texte	NSP
Retoucher ou corriger une image	O
Appliquer des modifications sur une section d'image avec l'outil de sélection	O
Réaliser la mise en pages et imprimer	O
Créer des effets spéciaux sur une image	O
Dans un contexte d'exploitation d'un logiciel de traitement d'image, je peux:	

Courrier électronique

Thèmes	**O/N/NE/NSP**
Ouvrir un logiciel de courrier électronique	O
Modifier les préférences d'un logiciel de courrier électronique	N
Entrer les informations nécessaires à la communication sur le réseau Internet dans un mode d'accès à distance : nom d'usager, mot de passe, adresse électronique	O
Expédier et recevoir un message	O
Supprimer un message	O
Imprimer un message	O
Ajouter une pièce jointe à un message	O
Ouvrir une pièce jointe à un message	O
Ajouter ou supprimer des usagers dans le carnet d'adresses	O
Utiliser les fonctions Copie conforme et Copie cachée	NSP
S'abonner à une liste de distribution ou se désabonner	O
Connaître et respecter les règles de la nétiquette	O
Ajouter des usagers dans le carnet d'adresses	O
Copier le contenu d'un message et le coller dans un traitement de texte	O
Transférer ou faire suivre un message à un autre utilisateur	O
Créer des dossiers dans le logiciel de courrier électronique et y classer des messages	O
Utiliser la fonction de bavardage (chat) pour communiquer en temps réel avec d'autres usagers du réseau Internet	NSP

Annexe 2 : Grille du logiciel Imovie

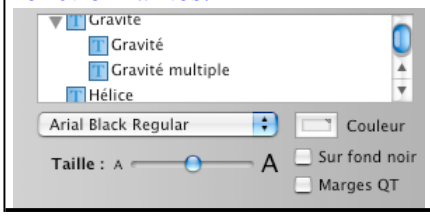
Présentation de l'ONA (Objet Numérique d'Apprentissage

Description globale	
Titre de l'OAN	Logiciel iMovie
Auteur(s)	Apple
Editeur	Apple
Prix d'achat /abonnement	Gratuit : livré avec le système Mac OS X Module du logiciel plus global Ilive 06 vendu 79 euros
Date de création / mise à jour	15 mai 2006 version 6.0.2
Référence	
Langue d'interface	Langue principale : français
Type de l'OAN	**logiciel de montage vidéo : iMovie** est un logiciel d'Apple Computer, destiné au traitement de la vidéo numérique par les particuliers, et intégré dans la stratégie du hub numérique de Steve Jobs, plaçant ainsi l'ordinateur au centre des loisirs numériques du XXIe siècle.

Caractéristiques techniques	
Mac exclusivement	Déjà proposé par le système Mac OS X Se réinstalle très simplement Mises à jour automatiques
Configuration matérielle minimale	Environnement : Mac OS Configuration de base + ➢ un port FireWire pour la capture des vidéos. ➢ 2 GigaOctets (GO) d'espace disponible sur le disque dur ➢ Au moins 256 MO de mémoire vive (RAM) ➢ MAC OS X version 10.2.6 ou ultérieure ➢ QuickTime version 6.4 ou ultérieure
Configuration logicielle	Quelques extensions (plugs-in) à télécharger pour des fonctionnalités supplémentaires.

Médias utilisés	
Texte	
Nature des textes	Il est facilement lisible et exploitable, mais pas imprimable
Ordre de grandeur,	Il s'agit essentiellement des textes dans les barres de menu et dans

volume	les titres. La taille est suffisante pour une lecture aisée.
Statut	Que ce soit pour la barre d'outils ou le titre, il s'agit en général d'un mot
Fonctions	Explications : Présenter, Décrire Il s'agit presque toujours d'un mot qui décrit un icône ou un onglet dans un menu
Images	
Caractéristiques graphiques	➢ On peut importer des photos, des films qui sont visibles dans deux fenêtres. C'est l'objet du logiciel. ➢ L'écran est partagé en zones ayant chacune des fonctions bien définies. ○ Visionnement de film ○ Défilement, vitesse  ○ Fonctionnalités
Valeur	➢ Il n'y a pas d'indices ➢ Il y a quelques icônes  soutitrées d'un mot explicatif. ➢ Les quelques symboles présents sont conventionnels, notamment sur le défilement du film.  D'une manière général les dessins sont explicites, il n'y pas de véritable métaphore : peut-être le ciseau pour les sections.
Fonction	Il s'agit essentiellement de visualiser des informations, pour ensuite procéder à un choix ou à un réglage. ➢ Il y a une barre « menu » classique : fichier, édition, etc. ➢ Une fenêtre à choix multiples pour de nombreuses fonctionnalités Exemple : réglage du son 
Sons	**Pas de son**

Navigation	
Type de navigation	Elle est essentiellement linéaire sauf lorsque l'on active les fonctions des barres des deux menus ce qui ouvre une fenêtre de travail qui peut être arborescente en particulier pour l'aide.
	Il n'y a pas de parcours prédéfini. Il s'agit d'une boîte à outils.
	Il y a un menu principal classique et un menu déroulant pour les fonctionnalités. 
	Le repérage est possible à tout moment.
Facilité d'utilisation	➢ Le déplacement est aisé d'une page à l'autre ➢ Il existe un lien dans le menu principal vers une aide très complète avec moteur de recherche par mot clé.
Interactivité	**Interactivité fonctionnelle :** ➢ L'apprentissage de l'aide est passif ➢ On peut saisir du texte, cliquer, double-cliquer, glisser – déposer, etc. ➢ Une aide est disponible **Interactivité intentionnelle** ➢ Il n'y a aucune personnalisation de l'outil. ➢ Suite aux actions de l'utilisateur, le retour consiste la plupart du temps à la fermeture de la fenêtre.

Contenu	
Connaissances	Il n'y a pas d'apprentissage de connaissance, ni de savoir, ni de concept. Ce logiciel est un outil de montage. Les procédures et les savoir-faire sont très simples.
Méta-connaissances	Aucune, si ce n'est le maniement classique des menus.

Condition d'utilisation pédagogique

Utilisation pédagogique de l'OAN	
Le public est bien ciblé	En fait ce logiciel est destiné à

		tout public. Il permet de faire des montages très simples et peut également être utilisé de façon presque professionnelle.
Le travail peut se faire : Individuellement, En groupe, En classe entière, En démonstration		Il s'agit plutôt d'un travail individuel sur la machine. Cependant, comme il s'agit d'un outil de conception avec des choix qui peuvent être très divers, il est tout à fait possible de travailler en groupe. Il n'y a aucun problème pour faire une démonstration via un vidéoprojecteur par exemple.
L'OAN peut être intégré à une partie du programme.		Oui, on peut décliner le sujet que l'on veut.
L'OAN est en conformité avec les programmes.		Oui, il n'y a pas de contenu
L'OAN respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)		Oui
La démarche pédagogique	**est imposée**	Non
	est proposée	Non
	offre toutes les libertés à l'enseignant	Oui
L'enseignant doit	**rectifier certaines notions**	Non
	compléter certaines notions	Non
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.		Non, il n'y a pas de sauvegarde des étapes, seule est conservée la version finale.

Objectifs pédagogiques visés lors de l'utilisation de l'OAN		
Aborder un point précis du programme		éventuellement
Apporter un complément d'information		Non
Motiver les élèves		Oui, c'est tout l'intérêt du logiciel
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre		Oui
Tester des compétences méthodologiques	**Communiquer**	Oui
	S'informer	C'est évidemment l'outil de communication par excellence.

	classer	Oui
	relier	Oui, très fortement
	comparer	Oui (différentes version)
	interpréter	Oui, très fortement
	adopter une démarche scientifique	Non
	faire preuve d'esprit critique	Oui, très fortement
Tester des connaissances	**Evaluation diagnostique** **Evaluation formative** **Evaluation sommative**	Non Non Non

Contraintes liées à l'utilisation de l'OAN
Il n'y a pas besoin de Plugs-in.
L'installation de l'OAN est facile. iMovie est intégré au système d'exploitation et ne nécessite pas de manipulation particulière
Utiliser iMovie dans une séquence pédagogique demande peu de temps.

Annexe 3 : cahier de voyage

Pour la quatrième année consécutive, la classe de Sixième Images et Communication a participé au voyage de fin d'année à Nantes durant lequel le projet de toute une année prend corps... Réalisation de reportages sur le terrain, montage vidéo, écriture / lecture des textes et mise en place d'un vrai plateau-télé, c'est presque un travail de professionnel qui est demandé pour parvenir à un résultat à la fois modeste et génial. Revivez leurs aventures qui se sont déroulées du 29 mai au 2 juin dans ce journal au jour le jour, palpitant comme un épisode d'Harry Potter à l'école des (petits) reporters...

Lundi 29 mai

Le réveil sonne bien fort ce matin pour me rappeler qu'il faut s'extirper de la confortable chaleur du lit et affronter un périple de 700 kilomètres, en train, en métro et à pied (et même en tapis roulant, si, si !), périple qui mènera toute la classe des *i.com*, et leurs professeurs, à Nantes.

Quai de la gare, 7H10, tout le monde s'impatiente. C'est vrai que partir en voyage avec l'école, ça a un charme fou, aventureux, mais teinté d'un léger sentiment d'inquiétude parfois. Ici, le départ se double d'une petite appréhension, liée à la nature du projet : arrivera-t-on à atteindre les objectifs que l'on s'est fixé ? Réalisera-t-on les quatre reportages prévus ? Le plateau-télé sera-t-il à la hauteur de nos espérances ? La mer sera -t-elle haute ou basse ? Y aura-t-il assez de bonbons pour tenir le temps du voyage ? Pas le temps de répondre, nous sommes déjà à bord du train Corail qui file vers Paris.



Le train de la vie !

Arrivés à la Gare de l'Est, c'est le début d'une excursion palpitante dans le ventre de la capitale : le métro avec ses escaliers prévisibles qui montent et qui descendent sans arrêt, les escalators mécaniques fatigués et les couloirs sinueux où l'on se télescope avec les valises à roulettes. Quand on vous disait qu'il fallait voyager léger ! On rejoint la gare Montparnasse, c'est infernal ! Le TGV Atlantique permet à chacun de souffler et de se restaurer enfin. Une vague odeur de jambon et de chips emplit le wagon. Heureusement, la "clim" fonctionne ! Direction Nantes où le soleil bienfaisant de l'Ouest nous attend (et pour toute la semaine, une aubaine !). Petite visite touristique de la ville pour bien s'imprégner de l'endroit et passage obligé devant le château de la Duchesse Anne de Bretagne (en rénovation, le château, pas la

Duchesse), le centre-ville et ses avenues piétonnes commerçantes, les monuments blancs et les places incontournables comme la place Royale ou la très contestable Tour Bretagne pour finir par le lumineux passage Pommeraye. Retour à l'Auberge où l'excitation prend encore le pas sur la fatigue. Les choses changeront à partir de demain...

Mardi 30 mai

Pas le temps de souffler, ça démarre au quart de tour. On engloutit nos tartines, on attrappe notre premier tramway blanc et vert (aux couleurs de l'agglomération, drôlement malin !) qui nous fait traverser et découvrir la ville. Une fois réunis dans le studio de l'ADEMOCOM, les élèves qui s'apprêtent à partir en reportage reçoivent leurs ordres de mission dans un ultime « débriefing » ainsi que les derniers conseils nécessaires afin de réussir les prises de vue. Alors oui, il faut retirer le cache devant l'objectif, mettre une cassette dans la caméra et appliquer enfin toutes les règles de tournage étudiées durant l'année. Tout un art qu'il faut intégrer pour éviter les mauvaises surprises !

Les quatre équipes constituées (et encadrées par un adulte), c'est parti pour une longue journée aux quatre coins de la ville, avec des points de rendez-vous qui permettent à chacun d'observer, de cadrer et de réaliser les prises de vue adéquates. Il ne suffit pas d'allumer le bon bouton, il faut revenir avec des plans "*exploitables et lisibles*" (*dixit M.Ridel*) pour un dérushage en règle ! Un exercice en temps réel, et à grande échelle, où chacun peut proposer ses idées. Le début de l'autonomie et de la prise de responsabilité en quelque sorte...



Montage numérique

On espère que le rédac'chef sera satisfait du travail !

- Le point de vue de Mélodie :

« Le matin, nous nous sommes levés, nous avons déjeuné puis nous sommes allés au studio. Nous avons visité les lieux où nous allions faire cette fameuse émission dont on parlait depuis le début de l'année. Ensuite nous avons commencé les reportages avec mon groupe à la Tour Lu , au cinéma Gaumont, au bord de l'Erdre pour une promenade-découverte, et à la maison des Techniques et des Hommes . A partir de 15 heures 30, de retour au studio, nous nous mettons au travail. Nous regardons les images tournées (on appelle cela le dérushage) , et cela nous prend le reste de l'après-midi. Dans les groupes, certains commencent à penser à l'écriture du commentaire audio qui doit se caler sur les images comme les professionnels. Difficile travail ! De retour à l'auberge, tout le monde monte dans les chambres après le repas du soir, et c'est avec plaisir que nous allons dormir, en rêvant à la suite de nos aventures... »



Nécessaire concertation devant l'ordinateur

Mercredi 31 mai

- Le point de vue de Marie :

« Nous avons terminé les reportages de certains groupes durant toute la matinée. Il y avait encore beaucoup de travail pour être au point, mais nous y sommes finalement arrivés. C'était une matinée très longue ! L'après-midi, nous nous sommes rendus à La Baule, par le train. Il y a une plage très intéressante et très marrante aussi. Au programme des réjouissances (et comme pour souffler un peu) baignade, bronzage (entre deux nuages) et activités « ballon ». Certains infatigables ont joué au beach-soccer. L'eau était très très froide. Mais moi, Marie l'intrépide, j'ai pris mon courage à deux mains et je me suis baignée dans l'eau salée. Les requins m'attendaient au large, je me suis battue contre eux et finalement je les ai tous tués avec une coquille de moule aiguisée que j'avais ramassée (non, je plaisante, bien sûr !) . On peut dire que cette journée était très émouvante. »



Les icom à la plage !

- Le point de vue de Cynthia :

« Aprés cette après-midi de détente, de dialogues et de jeux, nous sommes retournés à la gare tranquillement pour pouvoir faire les magasins. Nous avons pu déguster des bonnes glaces et acheter des souvenirs. »

- Le point de vue de Marion :

« Cette après midi de repos à la plage nous a fait à tous le plus grand bien. Dès notre arrivée, tout le monde s'est précipité vers l'eau, mais malheureusement l'eau était glaciale. Au programme, partie de ballon, baignade pour les plus courageux (comme Marie !). Génial, quoi ! »

Jeudi 1er juin

- Le point de vue de Fiona :

« Le jeudi matin, en me levant, j'ai dû vite déjeuner car le tram ne m'attendra pas, moi et mes camarades de Sixième. Le tram nous emmène au studio où nous mettons la touche finale à nos reportages et à la mise en place du plateau-télé. Ensuite, nous mangeons dans le jardin du studio de bons sandwichs (même si certains ont dû attendre pour pouvoir manger). Après le repas, nous avons fait une grande partie de cache-cache puis nous sommes retournés au studio où nous faisions notre émission « pour de vrai » .La journée est presque finie mais il nous reste encore juste assez de temps pour voir nos reportages et notre plateau sur un écran géant. »

- Le point de vue de Jessica :

« Le jeudi était pour moi un grand jour car j'avais pour rôle celui de présentatrice principale dans l'émission que nous allions tourner. Le matin, les quatre équipes finissaient de terminer leurs reportages et leurs commentaires audio. La plupart devait enregistrer leur voix en lisant le texte distinctement. Pendant ce temps, j'écrivais, avec Monsieur Ridel, les textes sur un carnet que je devais dire pendant l'émission. Pas du par cœur, bien sûr, mais presque ! Il ne faut pas chercher ses mots quand on présente face à la caméra et aux spectateurs qui attendent la suite ! Ensuite, quand tout le travail du matin a été terminé, nous sommes allés dans un parc pour pique-niquer. Après notre repas, nous retournons au studio pour préparer l'émission. C'était la première fois que je faisais une émission de télévision. Je n'avais pas vraiment peur de parler devant les caméras mais j'avais un peu peur de ne pas être à la hauteur. Mais finalement tout s'est bien passé et notre émission a été rapide à faire car je n'ai pas vu le temps passer. Après ce beau tournage, nous allons dans une salle avec un écran géant pour visualiser les plans. Dur de se revoir, mais on rit beaucoup de nos essais ratés. Et c'est comme cela que notre journée du plateau se finissait »



Juste après le plateau-télé

Le plateau télé s'achève déjà. Après un dérushage dans les règles de l'art où les rires fusent à chaque apparition des uns et des autres à l'écran, c'est l'heure de partir vers l'Île de Nantes. C'est ici en effet que Nantes 7, la télévision de proximité nantaise, a installé ses locaux dans un ancien entrepôt au gigantisme impressionnant. Il est temps de confronter nos pratiques avec les pros ! Accueillis par Benjamin, les élèves vont découvrir qu'il n'est nul besoin d'aller visiter une grande structure comme, disons TF1, pour comprendre comment fonctionne une télé...

Sur le tableau blanc de la salle de réunion, les noms des sujets du JT de ce soir ont été inscrits dans l'ordre de leur diffusion. On s'installe autour de la table, désertée par les journalistes, affairés au journal télévisé qui a lieu à 18 heures pile. Dans un jeu de questions et de réponses rapides avec Benjamin, on touche du doigt tous les aspects de la profession. Qui fait quoi ? Qui décide des sujets de reportages ? Comment se déroule une journée de travail au quotidien ? La grille des programmes ? Le financement ? Les salaires ? La ligne éditoriale ? Benjamin conclut en ces mots savoureux : « *Les petits moyens qui sont les nôtres ne doivent*

pas nous empêcher d'être exigeants pour produire le meilleur de nous-mêmes ». Parfait ! Voilà un garçon qui résume bien toute la philosophie du projet i.com que nous menons depuis plusieurs années !

Petit tour des lieux tandis qu'un talk-show jeune et sympa avec Julien Boisselier (un acteur français épatant actuellement en promo pour son dernier film, je revendique) se termine en plateau. Détour par la loge et sa couronne d'ampoules, puis intrusion soudaine en régie, derrière une vitre isolante pour assister au ballet magique des boutons, des manettes et de caméras qui cadrent les journalistes. Précision diabolique, acuité du regard et exactitude dans le timing pour enchaîner les différentes séquences, voilà les termes qui viennent à l'esprit. Réellement bluffant ! Nous voilà en coulisses, et c'est comme cela qu'on fait de la télé...

Un moment instructif où le respect des consignes est crucial dans ce travail d'équipe. C'est ensuite à une visite du plateau lui-même que nous sommes conviés et la surprise est encore de taille. On confronte ainsi le réel et l'illusion du petit écran, les masques tombent parfois, mais cela n'enlève rien au charme et à la passion de la découverte. Vraiment, passer à la télé, c'est bien, en faire c'est mieux !

Nous repartons ravis et éreintés après cette longue journée, menée tambour battant. Demain, nous passerons à Paris et la source d'émerveillement des expériences nouvelles n'est pas prête de se tarir. Vous pouvez zapper à présent !

Vendredi 2 juin

A nouveau plongés dans l'air climatisé du TGV Nantes-Paris, nous prolongeons agréablement de quelques heures notre nuit de sommeil, affalés sur les banquettes exigues, le MP3 niché au creux de l'oreille. Les retrouvailles avec la dureté du quai de la gare Montparnasse et le métro (où marcher est un véritable parcours du combattant à 28) se font rapidement. Bien qu'ayant prévu plus large sur les horaires et les correspondances, la Cité des Sciences s'offre à nos yeux sur les coups de midi. Juste le temps de pique-niquer à l'improviste devant l'imposant bâtiment, renfermant des trésors d'images, de sons et d'objets hétéroclites et passionnants que l'on ose à peine imaginer.



Devant la Géode

La séance à la Géode est programmée à 12H30. C'est encore avec des miettes de chips dans les dents que nous prenons place dans le célèbre dôme sphérique de la Géode qui enveloppe le spectateur. Une salle de projection pas banale où l'immersion est totale dans le monde de l'image. C'est la tête pleine d'étoiles ensuite que nous avons regagné la Gare de l'Est. Retour vers Toul où nous attendent les parents... Fin du voyage pour tous, début peut-être d'un nouvel envol dans l'esprit de chacun. Bon vent à tous et que la Force reste avec vous !

- Le point de vue de Mélanie :

« Nous sommes allés dans un cinéma très spécial car l'écran était immense et le son très puissant. Le film était super, c'était sur l'univers des " effets spéciaux ". Il parlait de plein de films comme "king kong" "Jumanji" ou « Star wars". Après nous nous sommes rendus dans une boutique de souvenirs où j'ai acheté de la pâte à ballon et une carte postale Stars Wars. »

- Le point de vue de Thibault :

« Le vendredi 2 juin 2006, nous avons pris le TGV, puis le métro pour nous rendre à la Géode où il y avait une exposition sur l'univers de Star Wars. Nous avons vu un documentaire sur les effets spéciaux dans les films de cinéma, les émissions de télé avec les fonds bleus...On nous expliquait les effets spéciaux, comment ils sont faits et créés. Dommage que nous n'ayons pas pu aller admirer l'expo sur Star Wars ! A la fin de la journée, nous sommes allés dans une boutique pour acheter des souvenirs. Ensuite nous avons repris le métro pour nous rendre à la Gare de l'Est où nous avons pris le train pour rentrer chez nous. Cette semaine restera inoubliable pour les élèves de 6°i.com de l'année 2006 ! »

6. L'écrivain public

Jérôme Dinet, Christian Mertz et Magali Jobert

6.1. Contexte de l'étude

Cette étude de cas a été réalisée dans un réseau d'écoles du département de la Meuse.
Une double demande émanant de la part du concepteur de l'outil « L'écrivain public » est à l'initiative de cette étude de cas :

- d'une part, le concepteur (directeur du CDDP de Bar-le-Duc) voulait disposer de données relatives aux utilisations réelles faites de son outil dans diverses écoles du département ;
- d'autre part, ce même concepteur voulait obtenir des informations relatives aux points de l'outil qui pouvaient poser problème aux usagers (enseignants et/ou élèves), afin de proposer des solutions en termes de modifications techniques et/ou ergonomiques.

Suite à cette double demande, une étudiante du Master professionnel « Psychologie du travail & Ergonomie » de l'Université Paul Verlaine – Metz a conduit une vaste étude sur le terrain, grâce à la collaboration de l'équipe TICE du CDDP de Bar-le-Duc et grâce à la collaboration de plusieurs écoles du département de la Meuse.
L'étude conduite par cette étudiante a principalement reposé sur :

- des entretiens semi-directifs réalisés auprès des concepteurs de l'outil ;
- des entretiens semi-directifs réalisés avec des enseignants usagers ;
- des tests-utilisateurs conduits avec divers élèves usagers réguliers ;
- une inspection ergonomique experte réalisée sur la base de la grille des critères ergonomiques élaborée par Bastien et Scapin ;

- une expérimentation visant à tester plusieurs versions de l'outil, plusieurs élèves ayant participé à cette expérimentation.

6.2. Analyse du logiciel

« L'écrivain public » a été conçu par la cellule TICE du CDDP de la Meuse pour accompagner le projet d'une équipe d'enseignants souhaitant améliorer le concept des missions documentaires (recherches orientées notamment vers une exploitation de ressources de l'Internet) pour envisager une autre manière d'évaluer le travail des élèves. « L'écrivain public » est un Espace de Travail Numérique (ENT) se présentant sous la forme d'une interface Web permettant aux élèves d'élaborer en-ligne les comptes-rendus de leurs recherches grâce à certains outils d'édition mis à leur disposition. Il autorise une interactivité avec l'ensemble des enseignants qui peuvent intervenir à volonté sur les travaux d'élèves au fur et à mesure de leur réalisation comme à posteriori en guise de correction. Lorsque le projet est achevé, chacun peut découvrir le travail de ses camarades, éventuellement celui des élèves des autres classes, voire même le corrigé type que l'enseignant aura proposé pour clôturer l'exercice. L'ensemble de ces travaux peut alors servir de support pour d'autres missions.

DESCRIPTION GLOBALE	
Titre de l'ONA	L'écrivain public
Auteur(s)	Pédagogique : Directeur du CDDP de Bar-le-Duc
Editeur	CDDP Meuse, CRDP Lorraine
Prix d'achat /abonnement	
Date de création / mise à jour	
Référence	Site Web
Langue d'interface	Français
Type de l'ONA	« L'écrivain public » est un outil en ligne d'aide à l'écriture collaborative, destinée prioritairement aux élèves scolarisés dans le premier degré. Les deux principaux objectifs poursuivis avec « L'écrivain public » sont : ➢ de proposer aux enseignants (et notamment ceux qui débutent avec l'outil informatique) un environnement de travail simple, mais suffisamment performant pour leur permettre de s'impliquer dans la validation d'items du B2i tout en s'appuyant sur des situations d'apprentissage pédagogiquement enrichissantes ; ➢ de promouvoir les activités de recherches documentaires qui intéressent de nombreuses disciplines

	non seulement parce qu'elles intègrent bien des programmes officiels mais surtout parce que les techniques qu'elles mettent en œuvre permettent de développer chez les élèves des compétences transversales de première importance.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
PC/Mac	Facile à installer
Configuration matérielle minimale	Mémoire vive Environnement Processeur Carte vidéo Configuration Internet et débit requis
Configuration logicielle	Système d'exploitation : Windows Précisons que « L'écrivain public » a été placé sous licence Gnu/Gpl. On peut donc l'utiliser, le diffuser et même le modifier librement pour l'adapter à ses propres besoins et corriger les éventuels défauts que l'on peut lui trouver. Techniquement, il est nécessaire de disposer simplement d'ordinateurs de type PC, d'une connexion Internet et d'un navigateur Web de type Internet Explorer. Si une connexion bas débit est suffisante (RTC, RNIS), le travail avec une connexion haut débit (ADSL) est cependant plus confortable. L'accès à l'outil s'opère en ligne à partir d'une simple adresse Internet : http://crdp.ac-nancy-metz.fr/tice/ecrivainpublic/index.html

MÉDIAS UTILISÉS	
Texte	Mots et phrases à lire et à écrire forment le contenu principal des exercices. Les mises en formes et typographie peuvent être aisément paramétrées.
Nature des textes	Textes descriptifs et textes narratifs.
Ordre de grandeur, volume	
Statut	Le texte est le contenu principal des exercices.

	Des images peuvent être liées aux textes produits.
Fonctions	Au début des exercices, les consignes sont rappelées par une phrase courte. Le texte a une fonction d'aide dans certains exercices.
Images	L'ajout d'images est facultatif, ces images permettant d'illustrer certains textes selon la volonté des élèves.
Caractéristiques graphiques	Ce sont des images fixes, des dessins illustrant les mots ou des photos. Des pictogrammes caractérisent les zones dédiées à la navigation.
Valeur	
Fonction	
Sons	Non présent.
Nature	
Ordre de grandeur/volume	
fonction	
Relations entre les médias **Texte/image** **Image/son** **Texte/son**	Les images ont essentiellement une double fonction : permettre une meilleure description de certains contenus de textes et agrémenter certains autres textes.

NAVIGATION	
Type de navigation	Arborescente pour le choix d'une tâche précise (lire un texte déjà produit, écrire un nouveau texte, compléter un texte, etc.)
	Type de parcours : totalement libre
	Table des matières présentée sous forme d'un frame pour présenter les différentes tâches possibles.
	Repérage possible à tout moment grâce au frame.
Facilité d'utilisation	-déplacement aisé d'une page à l'autre : oui -possibilité d'historique : non -possibilité de baliser un chemin pour les utilisateurs : non
Interactivité fonctionnelle	

Type d'interactivité (Cf LOM)	apprentissage actif
Niveau d'interactivité	Élevé dans les exercices
Nature des actions sollicitées	selon l'exercice ➢ cliquer (choix d'une réponse, d'un exercice, d'un niveau, retour) ➢ saisir du texte (dictée).
Aide	Une aide est disponible pour résoudre les exercices, mais aucune aide fonctionnelle n'est présente. Néanmoins, l'interface est assez intuitive
Interactivité intentionnelle	
Modalité de représentation de l'auteur	-L'auteur n'est pas représenté dans le logiciel, qui présente les éléments constitutifs des exercices de manière neutre et impersonnelle.
Mode d'adressage à l'utilisateur	-neutre. Pas de phrases s'adressant directement à lui ou y faisant référence.
Nature des retours à l'utilisateur	

CONTENU	
Connaissances	Lecture/écriture : Vocabulaire et orthographe Navigation : Procédures
Méta-connaissances	

ASPECTS PEDAGOGIQUES DE l'ONA				
Utilisation pédagogique de l'ONA		**Non**	**Un peu**	**Oui**
Le public est bien ciblé				**X**
Le travail peut se faire	Individuellement			**X**
	En groupe (binômes)			**X**
	En classe entière		**X**	
	En démonstration			**X**
L'ONA peut être intégré à une partie du programme.				**X**
L'ONA est en conformité avec les programmes.				**X**
L'ONA respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)				**X**

La démarche pédagogique	Est imposée		**X**	
	Est proposée			
	Offre toutes les libertés à l'enseignant		**X**	
L'enseignant doit	Rectifier certaines notions	**X**		
	Compléter certaines notions		**X**	
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.				**X**

Objectifs pédagogiques visés		**Non**	**Un peu**	**Oui**
Aborder un point précis du programme				**X**
Apporter un complément d'information				**X**
Motiver les élèves				**X**
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre			**X**	
Tester des compétences méthodologiques	S'informer			**X**
	Communiquer ➢ faire des phrases ➢ faire des schémas	 **X**		**X**
	Raisonner ➢ classer ➢ relier ➢ comparer ➢ interpréter ➢ adopter une démarche scientifique ➢ faire preuve d'esprit critique		 **X** **X** **X** **X**	 **X** **X**
Tester des connaissances	Évaluation diagnostique Évaluation formative Évaluation sommative			**X** **X** **X**

Contraintes liées à l'utilisation de l'ONA	**Non**	**Un peu**	**Oui**
Plugs-in : ils sont faciles à trouver ils sont faciles à installer			**X** **X**
L'installation de l'ONA est facile et ne nécessite pas de manipulation particulière sous réserve d'avoir la disquette Licence insérée dans le lecteur			**X**

Intégrer cet ONA dans une séquence pédagogique demande beaucoup de temps	
➢ pour créer la fiche « élève » ➢ Pour modifier la démarche habituellement utilisée ➢ pour maîtriser l'ONA avant utilisation en cours ➢ pour organiser la séance : installation sur le réseau, des plugs-in… ➢ pour paramétrer correctement les exercices	**NON** **Un peu** **OUI** **NON** **OUI**

L' ONA existe en version **monoposte** réseau les deux			

6.3. Le projet pédagogique lié à « L'écrivain public »

L'utilisation de « L'écrivain public » se fait dans le cadre d'un projet spécifique. Pour l'année qui nous intéresse (2006-2007) et durant laquelle l'étude a été conduite, ce projet s'intéressait à « Patrimoine et TICE : XVIIIe et XIXe siècles ». Les productions des élèves sont d'ailleurs consultables à l'adresse suivante :
http://www3.ac-nancy-metz.fr/cddp54/patrimoine/cgi-bin/login.php

Ce projet proposé par le Centre Départemental de Documentation Pédagogique de Meurthe-et-Moselle (CDDP 54) et l'inspection académique avait un objectif général double : faire travailler les élèves du département sur leur patrimoine local tout en donnant l'occasion à leurs enseignants de les faire progresser sur la maîtrise des langages. Cet objectif général devait permettre à l'enseignant une grande liberté de définition des sujets abordés. Aussi, loin de se cantonner à l'architecture, le patrimoine est entendu ici dans son acception la plus large : artistique, scientifique, environnementale, littéraire, religieuse, industrielle, folklorique, etc. Le centrage sur le XVIIIe siècle et l'Esprit des Lumières a pour but de donner une homogénéité à un ensemble aussi vaste et disparate. Cela devait permettre aux enseignants participants de s'appuyer sur l'importante production de ressources pédagogiques induite par les festivités liées au 250ème anniversaire de la Lorraine de Stanislas. Cela devait donner également aux élèves l'opportunité d'utiliser les TICE, conformément aux objectifs et à l'esprit du B2i. Ce projet s'adressait aux écoliers du cycle 3, aux collégiens de 6ème, de 5ème, de 4ème et de SEGPA du département de Meurthe-et-Moselle.
Ce projet était encadré par un comité de pilotage pédagogique, constitué de personnels de l'Inspection Académique et du CDDP 54. Ce comité devait mettre à la disposition des enseignants participants un accompagnement et une assistance conséquents sur les plans de la pédagogie, de la recherche documentaire et des TICE.
Dans le cadre de ce projet à l'initiative de l'utilisation de « L'écrivain public », trois phases s'étalant généralement de novembre à mai de l'année scolaire peuvent être distinguées :

- **Phase 1**. Une première phase allant des vacances de la Toussaint à celles de février permettait aux élèves de recenser, d'identifier des « éléments patrimoniaux » de leur environnement local et de se documenter sur ceux-ci. Ces « éléments patrimoniaux » devenaient alors des prétextes à une étude plus approfondie menée par les enseignants conformément à leurs programmes scolaires.
- **Phase 2**. Une seconde phase allant de la rentrée de février à avril permettait aux élèves d'écrire un document multimédia présentant « leur élément patrimonial », document destiné à être publié sur le Web. L'outil mis à la disposition des classes qui se sont inscrits était très simple d'utilisation. Spécialement conçu pour ce type de projets scolaires, il permettait aux élèves de mettre en forme leurs textes, et d'insérer très simplement images et sons sous le contrôle de leurs enseignants.

Durant ces deux premières phases, les pages écrites ne peuvent accessibles ni au public, ni aux autres participants des autres établissements scolaires. Peu à peu, grâce au travail de l'enseignant et aux nombreux conseils donnés par le comité de pilotage, les pages Web sont passées d'un état de brouillon à un état autorisant leur exposition publique.
Le 12 avril 2005, les travaux des différentes classes ont été publiés et l'espace de travail jusqu'alors réservé à la classe est devenu un site Web ouvert à tous les internautes. Elèves, parents, membres de la communauté éducative et grand public pouvaient consulter un véritable recueil en ligne d'éléments du patrimoine départemental vus par les écoliers et les collégiens.

- **Phase 3**. Une troisième et dernière phase était consacrée à un défi scolaire. Chaque classe lançait un défi à l'ensemble des classes participantes en posant une question ou plusieurs questions relatives à sa production écrite. L'assemblage des différentes questions rédigées a donné lieu à un questionnaire global qui a été soumis à toutes les classes participantes. Pour y répondre, une lecture approfondie de l'ensemble des documents produits était nécessaire. La proclamation des résultats et une récompense générale de tous les participants sont venus ponctuer cette opération le 10 juin 2005.

« L'écrivain public » prenait donc en charge la collecte et la gestion des contenus créés et assurait après la publication définitive, la présentation structurée de ces données et leur valorisation sous la forme d'un site web consultable librement par n'importe quel internaute. L'accent a été mis avant tout sur la simplicité d'usage. Dans ce cadre, un travail spécifique de sélection et d'adaptation des fonctionnalités à un public d'âge scolaire a été entrepris avec pour seul objectif de privilégier la facilité de prise en main et l'ergonomie globale de l'outil. A cet effet a été intégré à l'espace numérique de travail un éditeur permettant d'obtenir ce qui est affiché à l'écran sur les pages Web. Le code des pages généré dynamiquement est quant à lui transparent pour les utilisateurs : seules des compétences en traitement de texte sont nécessaires.
La simplicité ne concerne pas seulement l'utilisation par les élèves mais également les enseignants qui jouent le rôle de rédacteurs en chef. « L'écrivain public » a été conçu pour simplifier au maximum les différentes tâches qui leur incombent : création de documents, gestion des droits, enrichissement de la galerie d'images, contrôle des contributions. Pour autant cet environnement de création de contenus permet de mettre en œuvre et de valider, selon le niveau des élèves, de nombreuses compétences relatives aux TICE :

- insertion de textes, d'images, de sons, de liens hypertextes ;
- création de tableaux ;
- mise en forme et organisation dans un même document de différents médias ;
- utilisation d'un moteur de recherche, d'un navigateur.

L'accompagnement proposé aux enseignants pour une utilisation en classe de cet espace de travail revêtait principalement deux formes : une aide accessible en ligne à partir de l'outil lui-même et un accompagnement à l'usage sous forme d'animations/formations, d'échanges par courrier électronique ou d'interventions en ligne.

6.3.1. Intérêts et limites pour les enseignants et pour les élèves

La totalité de l'étude est contenue dans le rapport professionnel rédigé par l'étudiante qui a l'a conduite, rapport que l'on peut obtenir sur simple demande auprès de l'un des rédacteurs de présent rapport. Dans les lignes qui suivent, seuls les principaux résultats sont présentés.

Des entretiens semi-directifs ont été conduits avec 17 enseignants utilisateurs réguliers de « L'écrivain public ». L'objectif de ces entretiens était de faire apparaître, dans les verbalisations des enseignants – utilisateurs, leurs opinions, leurs suggestions et leurs attitudes vis-à-vis de l'outil. Sur la base d'une analyse de contenu, trois thèmes généraux ont pu être distingués dans les réponses des enseignants : les intérêts pédagogiques de « L'écrivain public » (pour les élèves et les enseignants) ; les besoins des enseignants ; les difficultés liées à l'utilisation de « L'écrivain public ». Chacun de ces trois thèmes est composé de plusieurs éléments :

- les intérêts pédagogiques de « L'écrivain public » :
  - pour les élèves, « L'écrivain public » est un outil qui permet d'aisément valoriser leurs travaux puisque ces derniers sont rapidement mis en ligne et donc visibles par l'extérieur (autres écoles, parents d'élèves, etc.). De plus, pour certains élèves ayant quelques difficultés (SEGPA), l'acquisition de connaissances relatives au thème (« le patrimoine local ») semble être facilitée grâce à l'aspect ludique lié à l'activité d'écriture collaborative ;
  - pour les enseignants, « L'écrivain public » est perçu comme un outil directement au service du B2i. De plus, plusieurs enseignants ont noté une motivation accrue de la part de certains élèves du fait de l'aspect « compétitif » lié au projet ;
- les besoins des enseignants : si certains enseignants expriment encore des souhaits en matière d'équipements et matériels, leurs principales doléances concernent un accompagnement humain. En effet, certains se sont sentis « abandonné » et « démunis » alors qu'ils auraient eu besoin de conseils, techniques ou pédagogiques ;
- les difficultés liées à l'utilisation de « L'écrivain public » : bien que des efforts particuliers aient été mis sur les aspects formels et « ergonomiques » de l'outil, de nombreux enseignants ont exprimé leurs difficultés à l'utiliser, à trouver et localiser les informations, à naviguer dans les pages, etc.

Pour chacun des problèmes évoqués par les enseignants, ont principalement été distinguées les difficultés purement techniques et/ou perceptives, les difficultés déclaratives et les difficultés procédurales. Les difficultés déclaratives concernent tous les aspects liés au langage, au vocabulaire, aux explications, au savoir. Les difficultés procédurales concernent les aspects liés à la démarche, aux procédures, au savoir-faire. A titre d'exemple, le tableau 1 suivant présente quelques problèmes évoqués selon cette typologie par l'un des enseignants.

Difficultés		
Techniques - perceptives	**Déclaratives**	**Procédurales**
- Fenêtres trop petites **- Icônes non pertinents**	**- Vocabulaire inadapté aux élèves** **- Termes inappropriés** **- Aide en ligne trop « technique »**	**- Déconnexion obligatoire pour changer d'élève** **- Procédure de sauvegarde non explicitée**

	et difficile à comprendre	

Tableau 1. *Difficultés évoquées par un enseignant pour l'utilisationde « L'écrivain public »*

Bien évidemment, la réponse à apporter aux problèmes évoqués par les enseignants dépend de la nature de ce problème. Parfois, une simple modification d'apparence peut suffire tandis que d'autres cas renvoient à des aspects de fond.

6.3.2. Les facteurs de difficultés pour les élèves

Bien que les difficultés évoquées par les enseignants soient tout à fait pertinentes, des observations in situ d'utilisations réelles par les élèves étaient nécessaires pour mieux les détecter. De plus, sur la base de ces enregistrements, plusieurs interfaces de « L'écrivain public » comprenant des modifications ont été soumises aux jeunes utilisateurs lors de tests réalisés au laboratoire Pergolab.

Identification des facteurs de difficultés par observations

Des enregistrements audio-vidéo numériques ont été réalisés dans deux écoles primaires et dans un collège de Meurthe-et-Moselle. Dans la 1ère école primaire, les élèves des classes de CE2, CM1 et CM2 ont été enregistrés durant des séances de 30 minutes. Dans la 2nde école primaire, ce sont des élèves de CM1 et de CM2 lors de séances informatiques qui ont été enregistrés. Au collège, les activités d'écriture collaborative des élèves de 6ème et de 5ème ont été enregistrées durant les ateliers d'histoire. Dans tous les cas, les élèves devaient réaliser un scénario proposé par l'observateur, ce scénario étant plus ou moins complexe (par ex., retrouver un document déposé dans « L'écrivain public », corriger l'orthographe d'un texte précédemment déposé).

Les enregistrements ont été retranscrits en distinguant, comme pour les difficultés relevées ci-dessus, les problèmes liés à des aspects techniques – perceptifs, les problèmes déclaratifs et les problèmes liés aux aspects procéduraux. De plus, des hypothèses quant aux éventuelles actions pour régler chacune des difficultés ont été émises. Le tableau 2 présente un exemple d'une analyse réalisée dans une classe.

Types	Difficultés recensées	Tps/groupe	Hypothèses
Procédural			
	Oublie de « Modifier »	G1	
	Taille des images Image met du temps à apparaître	8min(G3) 6min27s(G3)	Proposer une aide dans galerie photo
	Redimensionner image	3min12s(G2) 2min(S1 G5) 2min(G5)	Proposer une aide dans galerie photo
	Retrouver / ouvrir un document Confond dossier documents et pages	1min10s(G1) 2min(G2) 1min36(G3)	Créer une véritable page d'accueil de présentation et une page d'écriture distincte
	lier 2 documents entre eux : Adresse url à modifier à chaque fois	3min45(G3)	
	Glisser des images : se colle au mauvais endroit ou en plusieurs exemplaires ou pas du tout	9min12s(G2) 2min10s(G4) 6min(G5)	Proposer une aide dans galerie photo Prévoir des emplacements
	Insérer du texte : se colle au mauvais endroit ou en plusieurs exemplaires ou pas du tout	5min(G4)	Agrandir la fenêtre Prévoir des emplacements
	Déplacer les images dans le document	2min(G5) Abandon(G5)	Conception : Pouvoir visionner les emplacements possibles
	La touche supprimer ne fonctionne pas : utilise la touche clavier	2min(G4 une ligne)	
	sélectionner tout le texte	Abandon G4	Proposer aide : double clic devant la première phrase
	Ne sait pas créer le lien	G4 G5 G6	Proposer une aide
Déclaratif			
	Dans historique : Plusieurs versions la dernière n'est pas indiquée et ne sait pas comment remplacer	38s(G5 F)	Proposer une aide dans historique
	Confond mes documents Word et mes documents Ecrivain Public	G1 2min40(G3)	Renommer : pages web ou documents web ou pages d'écritures
	Confond les 2 « modifier » : celui pour enregistrer les modifications et celui pour faire les modifications	23s(G2) 17s(G3) 1min12s(G4)	Renommer les touches Exemple : « enregistrer et modifier »
	Ne comprend pas dossier parent	G2	Renommer
	Insérer une image dans galerie : confond valider et parcourir	2min60(G3)	Proposer une aide dans galerie photo
Perceptif	Fenêtre d'écriture trop petite	S1 S2 S3 G1 G2 G3 G4 G5 G6	Conception : Possibilité d'agrandir
	L'emplacement de l'image dépasse de l'éditeur de texte	G2 G4	
	Galerie déjà ouverte n'apparaît plus dans le menu.	1min45s(G5)	
	Pour ouvrir un document clic sur l'icône et non sur le titre	6s(G5)	Conception : Icône ou Nom ouvre le document
	Confond « Supprimer » / « coller »	1min33 (G4 coller)	Touche intuitive, visuelle ou auditive
	Bandeau empêche d'accéder à « Parcourir »	G2	

Tableau 2. *Difficultés rencontrées par les élèves et solutions proposées*

Test utilisateurs sur de nouvelles versions

En ergonomie, les tests menés avec cinq utilisateurs permettent de lever au moins 80 % des problèmes d'utilisabilité. Lors d'une réunion du groupe de pilotage du projet, il a été décidé de créer et de tester plusieurs versions du site « L'écrivain public ». Trois interfaces ont été alors créées et testées en laboratoire d'utilisabilité (Pergolab) avec 7 utilisateurs représentatifs de la population : cet échantillon d'utilisateurs se composait d'un expert, de deux enfants, de deux parents d'élèves et de deux étudiants. Un protocole de verbalisation concomitante a été mis en place, c'est-à-dire que les utilisateurs avaient comme consigne de verbaliser toutes leurs actions et réflexions.

Parce que l'une des principales difficultés évoquées par les enseignants et effectivement rencontrées par les élèves concernait l'accès à la base des travaux contenus dans « L'écrivain public », le but de ces tests utilisateurs était de comparer la facilité d'usage de différentes interfaces d'entrée dans ladite base. In fine, quatre interfaces différentes ont été testées :

- la version actuelle existante de « L'Écrivain public » (version « EP ») ;
- une version dans laquelle l'entrée se faisait par secteur géographique (version « Cartographie ») ;
- une version dans laquelle l'entrée se faisait par thème (version « Accueil ») ;
- une version offrant à l'utilisateur la possibilité de choisir son entrée, par secteur géographique ou par thème (version « Accueil et Carte »).

Chaque utilisateur réalisait plusieurs scénarii (six tâches) en utilisant successivement les quatre sites, les sites étant présentés de façon aléatoire et un par un pour éviter que les utilisateurs passent d'un site à l'autre sans s'en rendre compte et pour éviter l'effet de rang. Pour chacun des scénarii, ont été mesurés plusieurs indicateurs comportementaux (tableau 3) :

- le nombre de clics ;
- le temps total mis pour réaliser l'activité ;
- la réussite dans la réalisation du scénario.

	Site 1 EP			**Site2 Accueil**			**Site 3 Cartographie**			**Site 4 Accueil et Carte**		
	CLIC	**TEMPS**	**REUSSITE**	**CLIC**	**TEMPS**	**REUSSITE**	**CLIC**	**TEMPS**	**REUSSITE**	**CLIC**	**TEMPS**	**REUSSITE**
Étudiant	78	9 : 58	4/6	22	1 : 58	6/6	4	2 : 00	6/6	9	1 : 00	6/6
Expert	32	7 : 50	4/6	73	7 : 10	5/6	23	4 : 22	6/6	20	2 : 55	6/6
Élève	56	8 : 28	0/6	56	8 : 28	0/6	12	4 : 45	5/6	26	4 : 56	5/6
Parent	46	3 : 14	3/6	11	4 : 20	6/6	11	7 : 54	4/6	24	8 : 30	4/6
Élève	17	7 : 37	0/6	12	6 : 10	3/6	1	4 : 21	4/6	13	4 : 48	3/3
Parent	22	5 : 07	1/6	7	2 : 25	6/6	7	1 : 38	4/5	13	2 : 26	6/6
Étudiant	38	6 : 39	4/6	12	2 : 36	6/6	16	3 : 19	5/6	10	1 : 41	6/6
Total	289	48:53	16/48	193	33 :07	32/48	64	28 :19	34/48	115	26 :16	36/48

Tableau 3. *Synthèse des résultats des tests utilisateurs*.

Comme le montre le tableau 3 :

- le nombre de clics est le plus élevé pour la version actuelle du site « L'écrivain public » (version EP) ;
- le temps mis pour réaliser la même tâche est le lus élevé version actuelle du site « L'écrivain public » ;
- le taux de réussite le plus faible concerne la version actuelle du site « L'écrivain public » ;
- globalement, les versions du site les plus efficaces et efficientes seraient par ordre décroissant celle combinant les deux types d'entrée (version « Accueil et Carte »), puis celle offrant une entrée par secteur géographique (version « Cartographie »), puis celle offrant l'entrée par thème (version « Accueil »).

De plus, interrogés immédiatement après les tests utilisateurs, il est apparu que les préférences des utilisateurs allaient unanimement dans le même sens.

6.4. Bilan et synthèse

Le tableau 4 présente un bilan des points positifs et négatifs explicitées par les utilisateurs, pour chacune des 4 versions testées du site « L'écrivain public ».

BILAN		
	Points positifs des pages WEB	**Points négatifs des pages WEB**
Site 1(EP)	Esthétique Graphisme Moteur de recherche	Organisation Référencement de l'information Présentation Lisibilité Affordance
Site 2 (accueil)	Organisation Simplicité Lisibilité Navigation	Esthétique Navigation nécessaire Confond les titres et sous titres des 2 entrées Découvrir le projet (pas en valeur)
Site 3 (cartographie)	Toute l'information sur une page Code couleur	Organisation Compréhension Liens non actifs Trop d'informations Lisibilité
Site 4 (accueil + carte)	Organisation Présentation Lisibilité Navigation	Surcharge d'information Confond les titres et sous titres des 2 entrées

Tableau 4. *Synthèse concernant les 4 versions du site*

Comme en témoignent les propos des utilisateurs, la version actuelle du site « L'écrivain public » semble présenter un nombre très important de problèmes. En revanche, la version offrant à l'utilisateur la possibilité de choisir son type d'entrée dans la base de données (version « Accueil et carte ») semble préférée dans le sens où il y a beaucoup plus de points positifs d'exprimés et beaucoup moins de points négatifs. Ces propos corroborent les résultats obtenus lors des tests utilisateurs. Mais, d'autres études impliquant un plus grand échantillon de participants sont absolument souhaitables.

7. Le Comparatif de supériorité en anglais

Catherine Sinclair

7.1. Résumé :

CELEBRATE m'avait été présenté par un collègue d'histoire et géographie. Sachant que l'expérimentation est un des moteurs de ma pédagogie, il m'a donc encouragée à aller sur le site de CELEBRATE (http://demoportal.eun.org/celebrate_dp/index.cfm) afin de voir si certains des outils proposés pouvaient convenir à mes objectifs et ma progression sur l'année.
Après avoir parcouru le site, il m'est apparu dès l'abord qu'il serait possible d'utiliser avec profit plusieurs objets sur le comparatif de supériorité. Les objets m'ont semblé clairs, précis et bien conçus pour des élèves du niveau 6e ; sept d'entre eux s'enchaînaient parfaitement. Par ailleurs, cette structure grammaticale s'intégrait de façon idéale dans ma progression sur l'année : le comparatif de supériorité apparaît en fin d'année scolaire dans la méthode utilisée au collège, à savoir « Move Up » (Nathan) or ma démarche d'exploration sur CELEBRATE se situant en mai, cela me laissait quelques semaines pour préparer mon projet et le mettre en place pour fin juin.
Mes objectifs étaient de diversifier une nouvelle fois ma pédagogie en utilisant à nouveau les TICE, de motiver les élèves et d'enrichir leurs connaissances, d'en faire les acteurs autonomes et les constructeurs de leur propre savoir.

Mots-clés :

STRUCTURES	MODALITES DISPOSITIFS	THEMES	CHAMPS DISCIPLINAIRES
Collège	Diversification pédagogique	Maîtrise des langages TICE	Langues vivantes

Mots-clés qui n'apparaissent pas dans la liste ci-dessus mais qui semblent pertinents pour caractériser l'action : effort, motivation, investissement, travail en groupe, travail en autonomie, construction du savoir.

7.2. Contexte de l'établissement :

Le collège est situé dans une commune de3 800 habitants environ. Les effectifs, restés stables jusqu'en 1999, sont en baisse régulière depuis 5 ans, passant de 397 en 1999 à 325 en 2003-2004.
Le collège accueille des élèves de la commune et de 18 villages environnants, issus de 9 écoles primaires différentes, ce qui explique que, en 2003-2004, 135 étaient demi-pensionnaires (pour 190 externes) et 157 élèves (soit 48,6%) dépendaient du ramassage scolaire.
Les élèves appartiennent principalement au milieu ouvrier et agricole ; de nombreux parents sont au chômage et les familles éclatées et/ou recomposées sont en progression constante. En 2003-2004, 34% des élèves étaient boursiers.

Les résultats aux évaluations de 6e et au brevet du collège ainsi que l'orientation vers un enseignement long (en 2002, 55,7% en seconde G ou T pour le collège contre 62,27% pour le district ; 40% en seconde Pro pour le collège contre 30,12% pour le district) reflètent les difficultés scolaires de beaucoup d'élèves et placent le collège en retrait sur le district ou le département de la Meuse.
En effet, l'évolution de la population scolaire depuis 1999 rapproche sensiblement le collège des collèges de Z.E.P. par le taux de représentation des P.C.S. défavorisés chez les élèves entrant en 6e (en 2001, 66,7% et en 2002, 57,1% contre seulement 8,7% de P.C.S. favorisés en 2001 et 13,2% en 2002). De même, les résultats aux évaluations de 6e ne semblent pas toujours très encourageants.
Voici ce qui ressortait du document fourni par le C.I.O. du secteur en septembre 2001 :

Français	District	Collège	Math.	District	Collège
Faibles	6,7%	4,2%	Faibles	6,7%	4,2%
Médiocres	24,2%	36,1%	Médiocres	24,2%	34,7%
Moyens	38,3%	36,1%	Moyens	38,3%	37,5%
Bons	24,2%	15,3%	Bons	24,2%	16,7%
Très bons	6,7%	8,3%	Très bons	6,7%	6,9%

On s'aperçoit que tant en français qu'en mathématiques, le collège présente un pourcentage très sensiblement supérieur d'élèves faibles et médiocres par rapport au reste du district.

Le collège présente cependant quelques points forts :
hormis quelques « cas sociaux » bien repérés et nécessitant un suivi particulier, les élèves sont, pour la majorité, respectueux des règles de vie de collège ainsi que des lieux et des personnes.
les relations humaines sont facilitées par la taille de l'établissement
on note une forte participation des élèves aux activités proposées au collège.
La totalité des élèves étudie l'anglais soit, pour une écrasante majorité, en 1ère langue, soit seconde langue. A la rentrée de septembre 2004, une 6e bi-langues verra le jour.
Outre la volonté de favoriser chez les élèves l'expérimentation d'une culture vivante et de former leur regard à toutes les formes d'expression artistique, de les éduquer tant au niveau de la santé, de la citoyenneté que de l'orientation, le projet d'établissement cherche à ouvrir le collège sur son environnement économique et professionnel proche et plus éloigné, au niveau régional, académique, européen et international (« projet multi-langues via internet » avec développement des relations avec des établissements scolaires à l'étranger ; pour l'anglais, l'échange avec une école secondaire américaine se poursuit depuis sept ans).
Un des axes fondamentaux du projet d'établissement est de consolider les acquis et de gérer l'hétérogénéité des élèves ; parmi les objectifs opérationnels de cet axe, on note :
adapter et mettre en cohérence les aides aux élèves pour plus d'efficacité
créer une saine émulation entre élèves au sein du collège
poursuivre le développement des TICE.
C'est ainsi que depuis des années, le collège affiche clairement sa volonté de développer l'usage des TICE dans les pratiques quotidiennes et par le développement de son site internet.
Une équipe pluridisciplinaire a aussi développé auprès du P.A.S.I. un projet intitulé « Evaluer autrement par les TICE ». Le collège utilise régulièrement « L'Ecrivain Public » participant ainsi à son évaluation et amélioration progressive.
Le parc informatique du collège, bien que légèrement vieillissant, est correct. La salle informatique est équipée de 15 postes élèves ; deux salles de technologie et le C.D.I.

possèdent aussi plusieurs unités et quelques professeurs ont un ordinateur dans leur salle de classe.

C'est pour toutes ces raisons que j'ai décidé de tester avec deux de mes classes de 6e les outils sur la comparaison proposés par CELEBRATE (une classe « test » et une classe « témoin »).

7.3. Contexte du projet pédagogique :

7.3.1. Genèse

Àla demande du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche, le Pôle Universitaire Européen de Nancy-Metz est partenaire d'un projet européen de recherche et développement dans le domaine des technologies éducatives, intitulé « ***Celebrate*** ».
Ce projet met à la disposition des écoles primaires, des collèges et des lycées des ressources pédagogiques en ligne. D'une durée de 30 mois, ce projet prévoit une phase de tests et d'expérimentations des différentes productions réalisées ; il est ensuite demandé aux enseignants de faire compte-rendu de leur activité.

7.3.2. Intentions de l'enseignant :

L'enseignante a décidé de découper la séquence en 4 étapes : 2 séances en salle informatique et 2 séances de formalisation et d'évaluation (une entre les 2 séances en salle informatique et une en fin de séquence. Elle utilisera pour cette séquence une méthode pédagogique qui lui est courante :
les élèves choisissent de travailler par groupes de 2 ou individuellement ; puisque la salle informatique ne comporte que 15 postes et qu'il est courant que deux d'entre eux ne soient pas en état de fonctionner, le degré de liberté laissé aux élèves sera forcément limité : il y aura donc surtout des binômes, peu de monômes.
Les élèves découvriront et pratiqueront le comparatif de supériorité en anglais de façon autonome, à leur propre rythme : ils auront, à chaque étape, à leur disposition une série d'exemples à partir de laquelle ils devront essayer d'oraliser la règle grammaticale présentée et ensuite faire les activités proposées.
Le professeur n'interviendra que très rarement soit pour remotiver des élèves en situation d'échec, soit pour remettre sur la bonne voie des élèves qui se seraient quelque peu égarés.
Les différentes étapes sont classées par ordre croissant de difficulté avec mise en spirale pour un rebrassage permanent.
Entre les deux séances en salle informatique, espacées d'une semaine, les élèves devront remplir une fiche d'évaluation (évaluation formative) et mettre en commun leurs premiers constats pour dégager quelques règles.
On leur demandera aussi d'évaluer cette première séance en salle informatique.
La 2ème séance reprendra la même méthode que la 1ère , sachant que l'avant-dernière étape est un jeu en binôme, ce qui obligera les élèves qui travailleront seuls à se mettre exceptionnellement en binôme.
A la fin de la séance, les élèves devront rédiger d'un petit paragraphe dans lequel l'élève doit se comparer à son meilleur ami ; il aura le choix entre une rédaction libre et une rédaction semi-guidée (exercice à trous).
A la séance suivante, en classe traditionnelle, les élèves seront de nouveau évalués par quelques exercices, avant d'effectuer la mise en commun et la conceptualisation des règles

grammaticales ; on leur demandera aussi d'évaluer la séquence sur le comparatif dans sa totalité par le biais d'un questionnaire.

Il s'agit d'un processus d'apprentissage de modèle socio-constructiviste avec un étayage pédagogique décrit par Bruner.

7.4. Cas concret

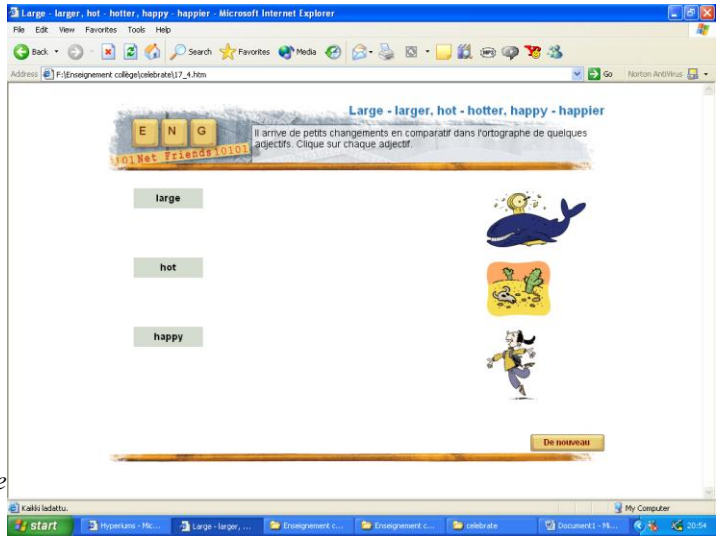
7.4.1. Description préalable

Présentation des objets
Il est assez difficile de définir concrètement et de façon très précise ce qu'est un objet d'apprentissage. Les objets d'apprentissage peuvent être de tailles variables et avoir des supports variés. Ils présentent chacun un point particulier de connaissance, utilisable dans le cadre d'une formation, ici sur le comparatif de supériorité en anglais. Une page interactive, c'est le cas ici, peut ainsi être considérée comme un objet d'apprentissage.
Elle comprend sept objets proposés dans le cadre du projet ***Celebrate*** :

Cars are fast but planes are faster



Le titre de ce premier objet fournit un exemple que les élèves doivent imiter en utilisant huit morceaux de phrases à placer judicieusement dans les cases prévues à cet effet. Quatre situations sans ambiguïté leur sont proposées. Le lexique ne pose aucune difficulté ; seul « *cheetah* » n'est pas connu mais le sens peut en être deviné par élimination et déduction.
L'objectif de cet objet est de montrer la modification que subit un adjectif quand il est au comparatif de supériorité. En fait, les adjectifs choisis sont tous des adjectifs courts, mais les élèves l'ignorent et devront émettre plus tard, on l'espère, des hypothèses sur adjectifs courts et adjectifs longs.



On remarque, et ce sera le cas pour tous les objets, la possibilité laissée aux élèves, grâce au bouton « De nouveau », de recommencer

l'activité autant de fois qu'ils le désirent ou le jugent nécessaire.

Large-larger, hot-hotter, happy-happier"

Le deuxième objet prend un aspect différent. Il énonce d'entrée que certains adjectifs connaissent de petits changements orthographiques quand on les met au comparatif de supériorité. En cliquant sur les 3 adjectifs, l'élève obtient des renseignements sur ces modifications.



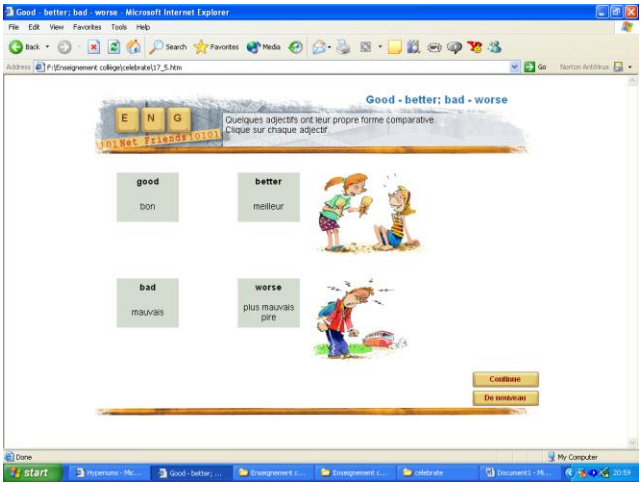
La comparaison : plus grand que, plus vieux que



Cet objet rappelle pour la première fois ce qu'est le comparatif de supériorité en français. Il est demandé aux élèves de compléter 9 phrases en mettant un des 8 adjectifs proposés au comparatif. On leur fournit un exemple en anglais, celui-ci étant ensuite traduit en français.

Good-better, bad-worse:

Le quatrième objet, comme le deuxième, n'est pas un exercice mais montre de façon succincte que certains adjectifs (ici « good » et « bad » seulement) ont un comparatif de supériorité irrégulier.
Quand les élèves pensent avoir assimilé ces explications, ils peuvent passer à l'activité suivante en cliquant sur « Continue ».
Il s'agit dans cette activité de retrouver les adjectifs anglais correspondant à des adjectifs français, puis de les mettre au comparatif de supériorité. On y trouve des adjectifs réguliers (certains avec modifications orthographiques) et des adjectifs irréguliers.





More dangerous, more interesting" :

Tous les adjectifs ne sont pas des adjectifs courts en anglais ; l'objet n°5 ne le dit pas mais donne 2 exemples en anglais (tous les 2 traduits en français) dans lequel le comparatif ne se construit pas de la même façon que les adjectifs vus précédemment. A l'élève de deviner où réside la différence !



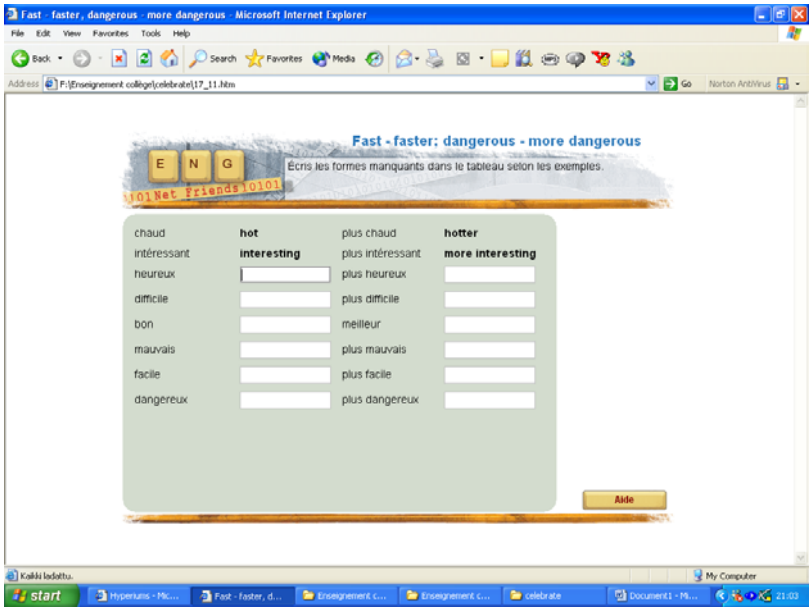
Il passe à l'activité suivante en cliquant sur « Continue ». On lui propose un tableau de 20 mots (noms communs et adjectifs tous de 2, 3 ou 4 syllabes). Il doit retrouver les adjectifs.



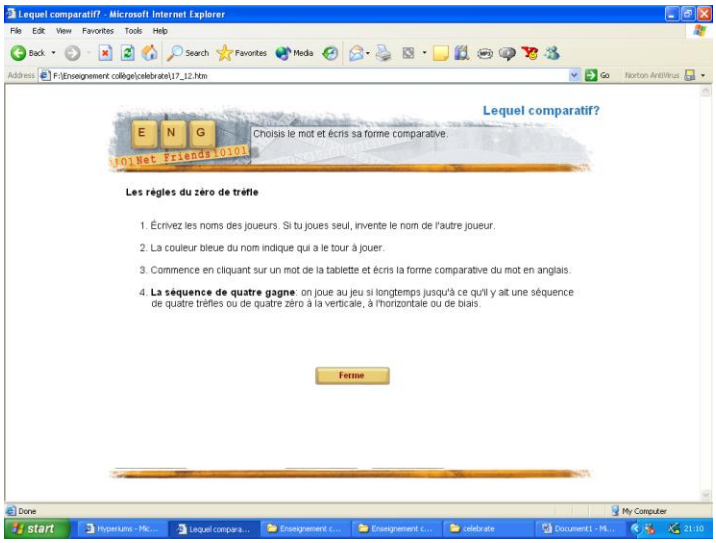
Fast-faster, dangerous- more dangerous :

Le sixième objet rappelle le quatrième. Des adjectifs français sont donnés ; il faut retrouver l'adjectif anglais correspondant (une aide est offerte à l'élève s'il le souhaite) et ensuite former le comparatif de supériorité. Les adjectifs anglais à retrouver sont variés : adjectifs courts (réguliers avec modification orthographique et irréguliers) et adjectifs longs. Les termes « adjectifs courts » et « adjectifs longs » ne sont toujours pas mentionnés.

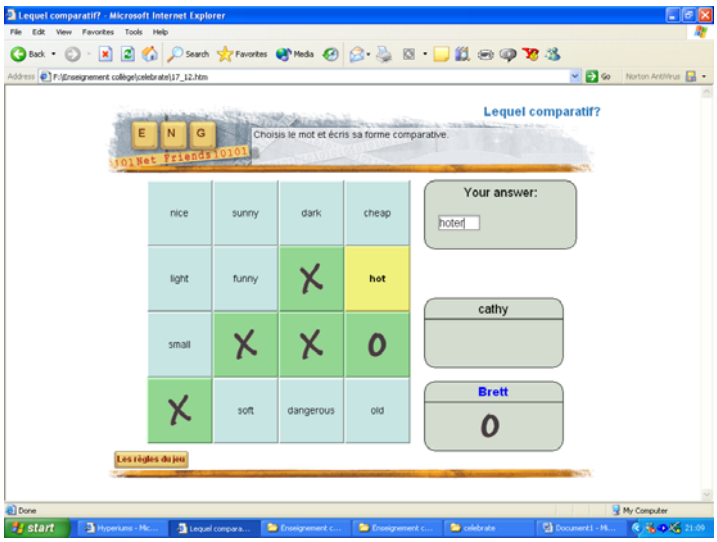
On peut regretter que les adjectifs sans modification orthographique, donc les plus réguliers, soient complètement mis de côté.



Lequel comparatif ?



Pour terminer sur une note plaisante, le dernier objet est un jeu « Le zéro de trèfle » qui se joue à deux. Il s'agit d'un jeu type « morpion » ; le joueur choisit un adjectif et doit donner son comparatif. Il faut bien sûr être le premier à constituer une ligne complète pour gagner.



7.4.2. *La grille pédagogique*

Avant chaque séquence, le professeur remplit une fiche pédagogique en précisant le contexte, une description de l'objet pédagogique, de la séquence avec ses intentions et l'organisation de l'activité.

Identification	
Établissement :	Collège
Nom du professeur :	Catherine S.
Matière :	Anglais
Contexte	
Classe : niveau	6ème – deux séances
Nombre d'élèves	19

Date Heure	15/06/04, 8h00-9h00 22/06/04 8h00-9h00
Durée de la séquence	55 minutes
Objet Pédagogique	
Titre de l'objet	1) Cars are fast but planes are faster. 2) Large-larger, hot-hotter, happy-happier 3) La comparaison : plus grand que, plus vieux que 4) Good-better, bad-worse 5) More dangerous, more interesting 6) Fast-faster, dangerous- more dangerous 7) Lequel comparatif ?
Langue de l'objet	Anglais
Type de l'objet	Exerciseur
Description sommaire	Etude du comparatif de supériorité
Description de la séquence	
Intentions de l'enseignant	Travail par groupes de 2 élèves ou individuellement : découverte et pratique du comparatif anglais par étapes A la fin de chaque étape : oralisation des règles présentées Elargissement progressif des règles avec mise en spirale au cours des 2 séances En début de 2e séance : exercice rapide (évaluation formative) 3e séance bilan :évaluation (pas en salle informative) Evaluation des connaissances 1 : 2 ou 3 exercices Evaluation des connaissances 2 : travail individuel : rédaction d'un petit paragraphe dans lequel l'élève doit se comparer à son meilleur ami Evaluation de l'activité par les élèves : questionnaire
Description des étapes de l'activité	Phase 1 : les élèves forment des groupes de 2 (libre choix)/ un groupe par ordinateur + le professeur explique ses objectifs (certains élèves peuvent travailler seuls, en fonction des postes disponibles) Phase 2 : découverte de la règle grammaticale, oralisation par groupes de travail, entraînement (exercices) et rebrassage (exercices et jeux) en 3 étapes : Les adjectifs courts Les adjectifs irréguliers Les adjectifs longs Le professeur est là pour guider, conseiller et remettre éventuellement sur la bonne voie (rôle d'animateur) Avec en début de 2e séance un exercice rapide (évaluation formative) Phase 3 : évaluation (3e séance hors salle informatique) Evaluation des acquis des élèves (exercices + courte rédaction Evaluation de l'activité par les élèves
Apport de l'objet pédagogique	
Rendu de l'élève	Evaluation formative en milieu de séquence (1 seul exercice court) Evaluation sommative en fin de séquence : 2 ou 3 exercices à compléter

	Eventuellement (en fonction du temps/ fin d'année scolaire), courte production écrite avec ou sans aide (au choix de l'élève) Questionnaire sur l'activité

7.4.3. Intentions et scénario

Le professeur veut et doit adopter un rôle différent de celui qu'elle a habituellement ; elle est là pour guider, conseiller et remettre éventuellement sur la bonne voie. Elle cessera d'être actrice et se limitera volontairement à un rôle d'animatrice et observatrice. C'est l'élève qui doit être l'acteur en faisant ses propres expériences, faites de tâtonnements, d'échecs et de réussites. On lui laisse une entière liberté et autonomie ; il peut travailler à son propre rythme mais doit respecter une règle du jeu : ne jamais passer à l'étape suivante tant qu'il n'a pas parfaitement réussi une activité ; il lui est même parfois conseillé de retourner à une étape précédente pour consolider ses acquis.
Il semble important d'évaluer non seulement les acquis des élèves (évaluation formative), mais aussi de demander aux élèves d'évaluer la séquence dans sa totalité (points positifs, points négatifs, suggestions et améliorations possibles, apports, volonté de retravailler de cette façon …).
Une fois que la dernière phase sera achevée, on devrait pouvoir considérer que les élèves ont toutes les connaissances entre leurs mains. Il serait donc tout à fait logique d'introduire une 4ème phase : l'évaluation sommative.
Dans cette partie, la séance est racontée de façon chronologique. D'ici à la fin de l'exposé,
les différentes étapes du processus d'apprentissage seront mises en évidence et feront l'objet de commentaires en bleu
les remarques concernant l'étayage pédagogique et la dynamique de la classe sont en vert.
il sera intéressant aussi d'émettre quelques hypothèses concernant l'usage du multimédia et son influence sur le processus d'apprentissage d'une part et sur l'étayage pédagogique d'autre part. La couleur orange le signalera.

	Phase 1 (Séance 1)	Phase 2 (Séance 1)	Phase 2 bis (Séance 3)	Phase 3 (Séances 2, 4 et 5)	Phase 4 (Séances 6 et ultérieure)
Etapes	formation des groupes et explication des objectifs	découverte de la règle grammaticale, oralisation, entraînement et rebrassage		1)Evaluation formative 2)Mise en commun et P.R.L. 3)Evaluation de l'activité par les élèves	1)Exploitation 2)Evaluation sommative des connaissances
Etapes du processus d'apprentissage	Enrôlement avec reformulation de l'énoncé et des consignes	Exploration avec cristallisation (activité en monôme ou binôme) et formalisation conceptualisante		1)Prise de conscience de sa progression personnelle 2)Conceptualisation formalisée collective 3)Enrôlement par collaboration au projet	1)Elargissement à autres contextes 2)Constat de l'état de ses connaissances

Etayage pédagogiques	Aide à l'enrôlement : vérification de la bonne lecture et de la bonne compréhension de l'énoncé.	Réduction des degrés de liberté avec décomposition de la structure grammaticale en plusieurs tâches/ Maintien de l'orientation/ Signalisation des caractéristiques déterminantes/ Contrôle de la frustration.	1)Contrôle des acquis intermédiaires 2)P.R.L. : émergence et formulation des règles 3)Maintien de l'orientation et de la motivation	1)Aide à la libération et élargissement 2)Contrôle et notation des acquis des élèves

7.5. Déroulement réel

7.5.1. Mise au point

Si au départ, l'enseignante avait l'intention de découper la séquence en 3 phases, dont une double:
formation des groupes et explication des objectifs
découverte de la règle grammaticale, oralisation par groupes de travail, entraînement (exercices) et rebrassage (exercices et jeux) (2 séances)
évaluation
dans les faits, la séquence a bien été découpée en 4 phases mais celles-ci se sont vues réorganisées au cours de la mise en pratique et après plus mûre réflexion :
phase 1 (1ère partie de la séance 1) : formation des groupes et explication des objectifs
phases 2 et 2 bis (2 séances en salle informatique : 2ème partie de la séance 1 et séance 3)
découverte de la règle grammaticale
oralisation par groupes de travail
entraînement (exercices) et rebrassage (exercices)
cristallisation et début de conceptualisation
phase 3 (séances 2, 4 et 5) :
évaluation (évaluation formative),
mise en commun des premiers constats pour dégager quelques règles (le professeur se contente de guider les élèves pour dégager ces premiers constats, il ne fait aucun commentaire)
pour aboutir en séance 5 à la pratique raisonnée de la langue et donc à la formalisation
évaluation de l'activité par les élèves

Par ailleurs, en temps normal et circonstances habituelles, une phase 4, avec exploitation et évaluation sommative, aurait été mise en place. Dans le cas présent, faute de temps (fin de l'année scolaire oblige !), elle a due être ignorée.

7.5.2. Préambule

Des étrangers dans la classe
Une semaine avant la séquence en salle informatique, l'enseignant prévient ses élèves que la semaine suivante, deux personnes étrangères assisteront au cours, qu'ils seront éventuellement observés et même peut-être filmés et interrogés.
Sans réellement préciser les raisons de la présence de ces « étrangers », le professeur demande aux enfants de se comporter comme d'habitude.

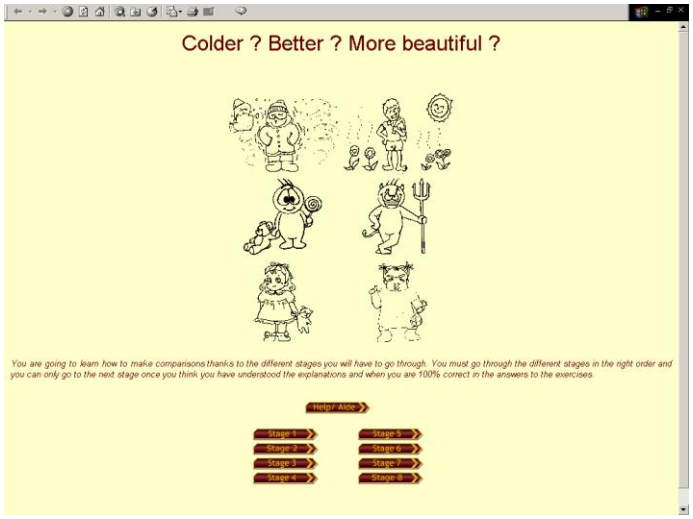
Autorisation parentale
Le professeur explique aux élèves qu'il leur faudra remettre une autorisation signée par leurs parents pour qu'ils puissent être filmés. On leur explique qu'il est interdit d'utiliser leur image contre leur volonté personnelle et celle de leurs parents (annexe A).
Deux familles ont refusé. Pour la première séance, il a été décidé que les deux enfants concernés (élèves en grande difficulté) iraient en étude et bénéficieraient ultérieurement d'un cours de remise à niveau. Après concertation avec les deux observateurs, ces élèves ont été réintégrés au groupe à la deuxième séance en salle informatique ; par contre, il a été bien précisé qu'à aucun moment, ces deux élèves ne seraient ni observés, ni interrogés, ni bien sûr filmés.

7.5.3. Les différentes étapes

La première séance
La mise en route et l'enrôlement :
Les élèves sont au nombre de 19 ; la salle informatique dispose de 15 postes, dont 13 en état de fonctionner. Les élèves se sont regroupés par groupes de 2 par affinité ; certains ont préféré travailler seuls.
La séquence, composée d'une page d'accueil html préparée pour le professeur avec les différentes étapes et des hyperliens vers les objets d'apprentissage retenus a été téléchargée sur le réseau.
Après que le professeur ait fait l'appel, il s'agit de trouver et de lancer la page d'accueil. L'enseignante explique où trouver le document html qu'elle a préparé à partir de sept objets d'apprentissage. Habitués à travailler sur informatique en plusieurs matières, les élèves n'ont aucune difficulté à trouver et ouvrir le document.

Processus : Dès le début de la séquence, ils doivent donc faire preuve d'autonomie et prendre en main leur propre apprentissage.

Le professeur invite les élèves à découvrir cette page d'accueil. La page d'accueil s'ouvre.
Son titre « Colder ? Better ? More beautiful ? » synthétise les 3 cas à différencier lorsque l'on étudie le comparatif de supériorité en anglais. Six dessins regroupés 2 à 2 évoquent le contraste désiré et infèrent l'idée de la comparaison.



La page d'accueil est en anglais, mais il était évident qu'une classe de 6e très hétérogène aurait besoin d'aide sous forme d'explications en français. Un bouton d'aide « Help/aide » a donc été ajouté ; il mène à cet énoncé en français :

Vous allez, grâce aux différentes étapes qui vous sont proposées, apprendre à comparer en anglais. Vous devez prendre les différentes étapes dans l'ordre et ne passer à l'étape suivante que lorsque vous penserez avoir compris les explications qui vous seront données et que vous aurez 100% de bonnes réponses aux exercices proposés.

L'enseignante explique la présence et le rôle des 8 autres boutons intitulés « Stage 1 » à « Stage 8 ». Elle explique qu'il faudra absolument respecter l'ordre donné, qu'on ne pourra passer à l'étape suivante que lorsqu'on aura complètement réussi les exercices de l'étape en cours mais que par contre, il sera toujours possible de revenir en arrière en cas d'échec ou de doute pour clarifier certains détails qui n'auraient pas été bien acquis et qui feraient obstacle à la progression.
Elle leur demande ensuite de préciser ce qu'est un comparatif de supériorité et de lui fournir oralement quelques exemples en français.

Processus : Il s'agit ici de s'assurer que les élèves savent vraiment de quoi il va s'agir et de ne pas travailler dans le vide et dans l'abstraction totale.
Les enfants semblent déjà avoir oublié la présence des deux observateurs, se mettent à la tâche avec rapidité, sérieux et entrain et ont un comportement « normal ». Seuls, quelques coups d'œil à la caméra que, pour certains, la situation sort tout de même de l'ordinaire.

Remarques
Les 8 boutons intitulés de « Stage 1 » à « Stage 8 » mènent donc pour les 7 premiers aux différents objets retenus pour présenter la comparaison de supériorité aux élèves et les faire progresser de façon entièrement autonome à leur propre rythme.

Stage 1 : Cars are fast but planes are faster.
Stage 2 : Large-larger, hot-hotter, happy-happier
Stage 3 : La comparaison : plus grand que, plus vieux que
Stage 4 : Good-better, bad-worse
Stage 5 : More dangerous, more interesting
Stage 6 : Fast-faster, dangerous- more dangerous
Stage 7 : Lequel comparatif ? (sic)
Stage 8 est une étape d'évaluation dans laquelle il est demandé aux élèves de fournir une petite production écrite.

Étayage : Le professeur a réduit les degrés de liberté des élèves en décomposant la structure en plusieurs étapes. Le principe retenu est bien évidemment d'aller du plus simple au plus compliqué et de mener les élèves grâce à leurs tâtonnements et réflexion personnelle à une compréhension toujours approfondie et à une autonomie de plus en plus grande.

Processus : L'enseignante, désireuse de rendre chaque groupe le plus autonome possible a donc choisi la démarche formative.

La page qui s'affiche semble plaire. L'intérêt et l'attention s'intensifient, la motivation face à l'objet se fait sentir. Le lancement de la séance paraît parfaitement réussi.

Étayage : La partie de l'enrôlement qui consiste à engager l'adhésion de l'élève est réussie ; l'étayage fourni par l'enseignante peut donc être réduite à son minimum.

Hypothèse : L'enrôlement est sans aucun doute favorisé par l'utilisation de l'informatique et du multimédia ; d'une part, parce que la plupart des jeunes sont attirés par l'aspect moderne et interactif de l'outil, et d'autre part, parce que même s'ils ont fréquenté à plusieurs reprises la salle informatique, ce genre d'activité reste pour eux innovant et inhabituel.

L'objet est maintenant lancé sur tous les postes, il aura fallu moins de cinq minutes depuis le début de la séance.

La phase exploratoire :

Les élèves travaillent donc soit par groupes de 2, soit individuellement de façon autonome et construisent leur propre savoir.

Processus : Une entière liberté est laissée ici aux élèves quant au choix du travail en monôme ou en binôme en fonction de leur personnalité ; par contre, en d'autres occasions, le professeur se fera plus contraignant et imposera une forme de travail plutôt qu'une autre.

Seules consignes données par le professeur :
ne pas passer à l'étape suivante avant d'avoir complètement réussi l'étape en cours
revenir en arrière quand nécessaire, quand, après plusieurs tâtonnements, on n'a pas encore trouvé la (ou les) bonne(s) réponse(s)

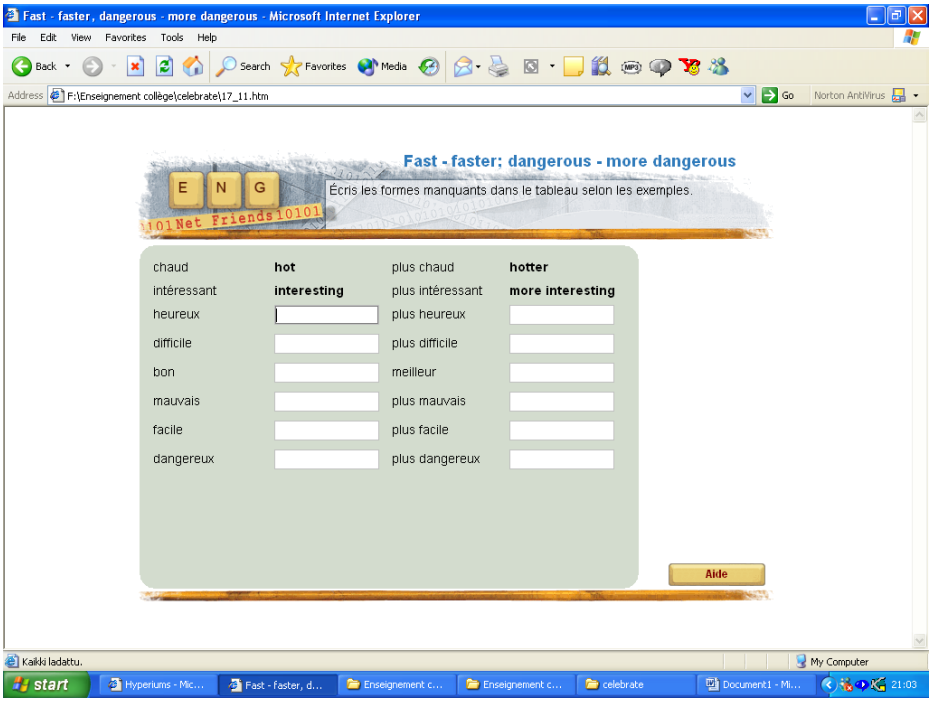
Processus : Les élèves vont procéder par essais-erreurs en liberté presque totale, au niveau de la composition des groupes, de la stratégie et du rythme.

Les élèves mettent en place très vite leur propre stratégie et leur propre rythme :

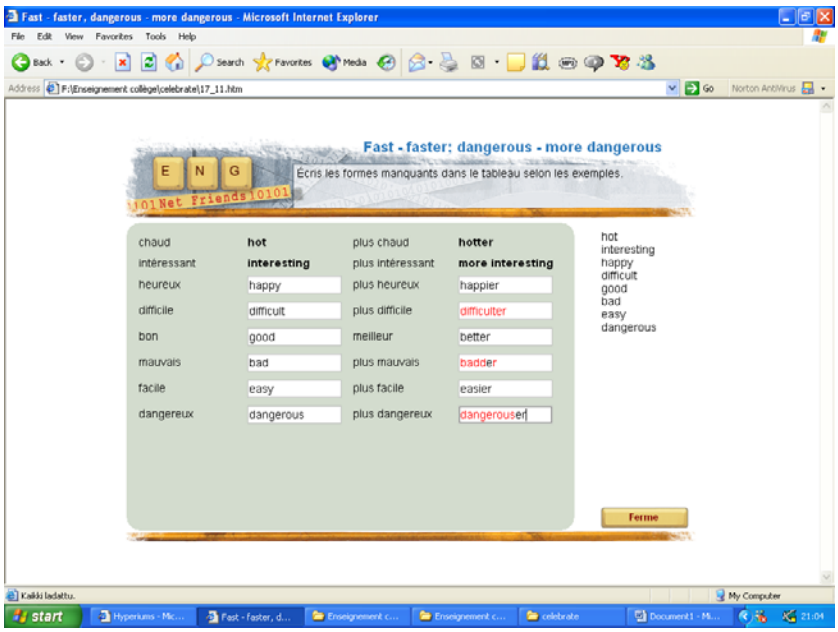
certains binômes lisent en silence les différents énoncés et exemples
d'autres lisent à haute voix, commentent et échangent
certains se répartissent les tâches : par exemple, celui qui « se jette à l'eau » et propose le premier jet, celui qui agit et tape les réponses, celui qui demande l'intervention de l'enseignant, etc… en fonction de leurs compétences et de leur personnalité.

Étayage : L'enseignant n'intervient pas ou très peu, le plus souvent à la demande des élèves. Il est là pour encourager, relancer, remotiver, et rarement pour expliquer. Tout doit venir des élèves, acteurs à part entière.

L'aide, les constats, les encouragements, le contrôle de la frustration et le maintien de l'orientation ne sont pas seulement le fait de l'enseignant ; les outils sont là-aussi pour le faire en cas de succès ou d'échec.



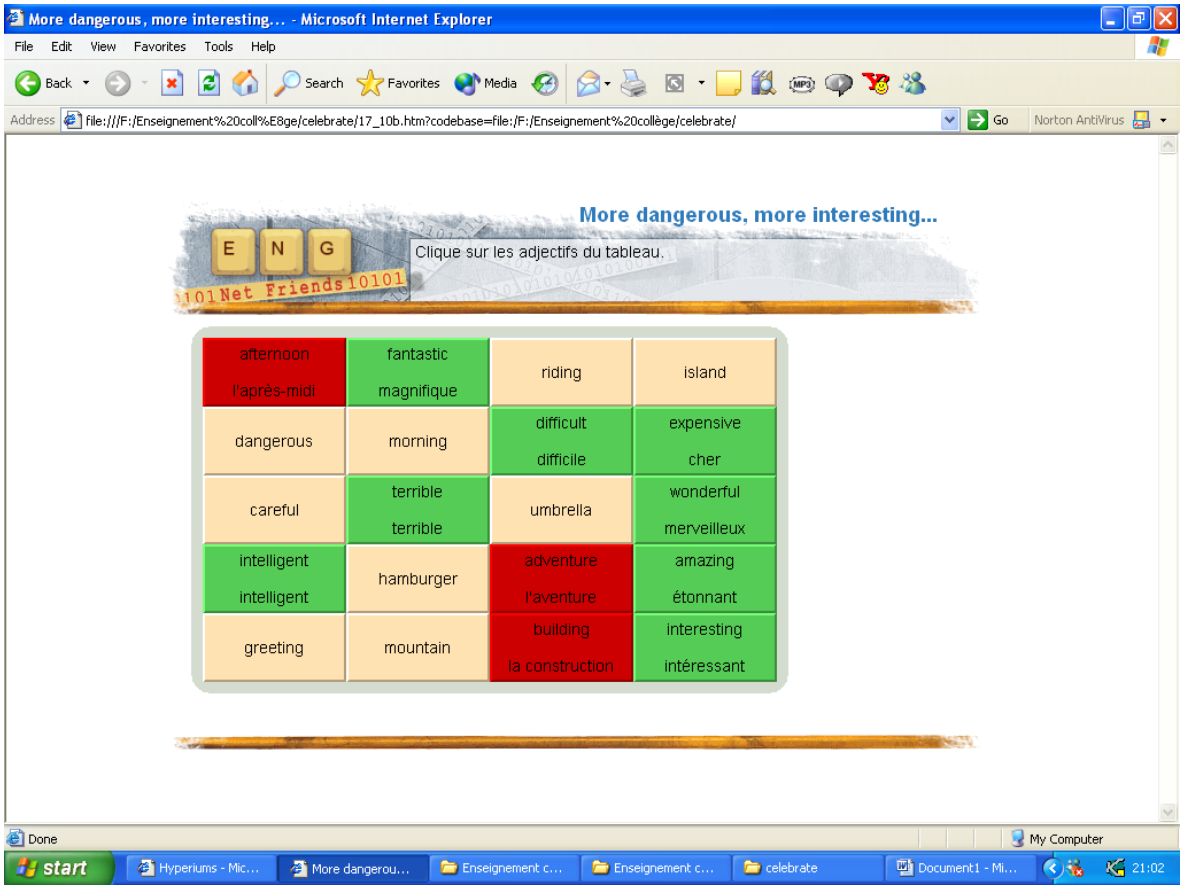
Certains outils fournissent, si l'élève le juge nécessaire ou si devant un blocage important, le professeur le conseille, des aides au niveau lexical. Une boîte s'ouvre alors ; elle contient les mots nécessaires à la réalisation de l'exercice, l'objectif premier n'étant pas ici de faire acquérir du lexique mais de faire réfléchir les élèves sur la construction du comparatif de supériorité.



Les fautes apparaissent en rouge et les échecs font l'objet d'un commentaire en rouge lui-aussi, mais sont exprimés par un personnage qui sait rester souriant et positif.


Good - better; bad - worse
Écris les formes manquantes dans le tableau à la manière de l'exemple.
chaud hot plus chaud hotter
grand big plus grand bigger
heureux happy plus heureux happier
triste sad plus triste sader
bon good meilleur gooder
mauvais bad plus mauvais bader
facile easy plus facile easyer
qui a faim hungry qui a plus faim hungryer
De nouveau


More dangerous, more interesting...
Clique sur les adjectifs du tableau.
afternoon l'après-midi
fantastic
riding
island
dangerous
morning
difficult
expensive
careful
terrible
umbrella
wonderful
intelligent
hamburger
adventure l'aventure
amazing
greeting
mountain
building
interesting
Not quite right.



tandis que les succès sont concrétisés par des félicitations en vert :


Cars are fast, but planes are faster. - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites Tools Help
Back Search Favorites Media
Address F:\Enseignement collège\celebrate\17_7.htm
Go Norton AntiVirus
Cars are fast, but planes are faster.
E N G
101Net Friends10101
Combine bien.
Jake's car is long,
but Pete's car is longer.
Tigers are fast,
but cheetahs are faster.
Well done!
Jack is happy,
but Jill is happier.
Horses are tall,
but giraffes are taller.
Continue
De nouveau
Done
My Computer
start
Hyperiums - Mic...
Cars are fast, b...
Enseignement c...
Enseignement c...
celebrate
Document1 - Mi...
20:55


La comparaison: plus grand que, plus vieux que - Microsoft Internet Explorer
File Edit View Favorites Tools Help
Back Search Favorites Media
Address F:\Enseignement collège\celebrate\17_8.htm
Go Norton AntiVirus
La comparaison: plus grand que, plus vieux que
E N G
101Net Friends10101
Écris la comparaison. Utilise la liste d'adjectifs si tu en as besoin.
Cheetahs are faster than tigers.
Les guépards sont plus rapides que les tigres.
Great!
Mark is shorter than Paul.
Paul is taller than Mark.
Her book is newer than his book.
His book is older than her book.
Bikes are slower than cars.
His face is dirtier than his hands.
Bus number 99 is larger than bus 66.
"I am older than my sisters."
"My sisters are younger than I am."
dirty short
large slow
new tall
old young
De nouveau
Done
My Computer
start
Hyperiums - Mic...
La comparaison...
Enseignement c...
Enseignement c...
celebrate
Document1 - Mi...
20:58

Étayage : L'intervention de l'enseignant se résume donc, avec l'aide du multimédia interactif à un contrôle de la frustration chez un élève ou deux. Par ailleurs, il en aide d'autres, sans jamais imposer, à tirer des conclusions de leur démarche par essais-erreurs et à commencer à dégager certaines règles intermédiaires pour passer progressivement au stade de la cristallisation.

Hypothèse : Le fait que le contrôle de la frustration et le maintien de l'orientation se fassent tour à tour par le multimédia et par l'enseignant les rendent certainement plus efficaces.

L'émergence de quelques règles

Processus : les élèves commencent à trouver des règles à partir de leurs diverses manipulations.

Progressivement, plus au moins vite suivant les groupes, les différentes manipulations permettent de mettre en évidence quelques règles :
la plupart des adjectifs prennent –er au comparatif de supériorité
certains subissent quelques modifications orthographiques
les adjectifs irréguliers sont au nombre de deux (tout au moins au niveau 6ème) et doivent être retenus, à savoir : good → better et bad → worse
certains adjectifs ne se comportent pas comme les autres et sont précédés de « more » au comparatif de supériorité.

A ce stade, aucun groupe ne réussit à affiner assez sa réflexion pour déterminer en fonction de quel critère, certains adjectifs ne se comportent pas comme les autres. On verra par la suite que cela provient en partie des lacunes que présentent certains des outils proposés (voir la partie « Bilan ouvert »).

Cette avancée dans la réflexion ne concerne pas l'ensemble des groupes. L'enseignante choisit de ne pas les répercuter à l'ensemble de la classe lors de cette séance afin de laisser chacun poursuivre sa progression.

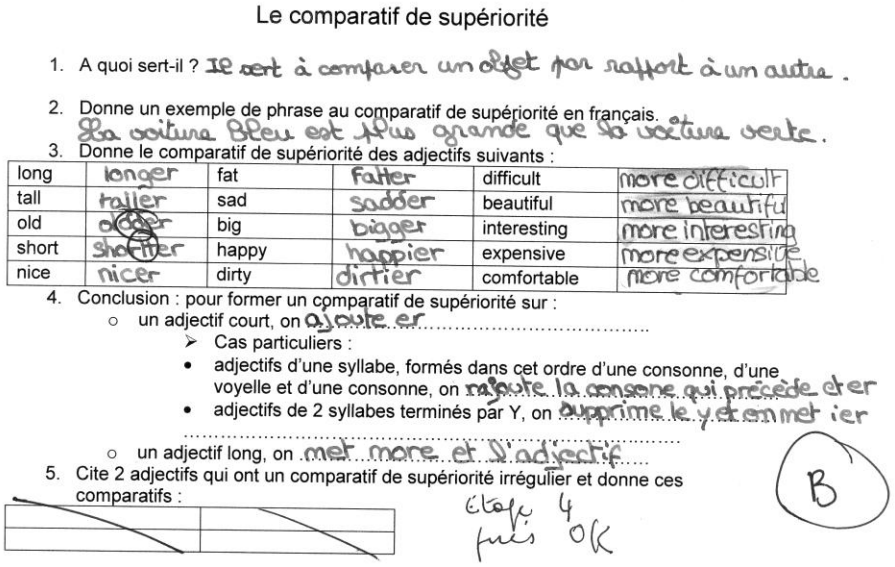
Étayage : le professeur se contente
pour les groupes qui les ont mis en évidence, de valider leur tâche, de les féliciter et de les inciter à continuer (maintien de l'orientation).
pour les groupes qui piétinent, de les encourager à poursuivre et éventuellement de les remettre sur la bonne voie en montrant du doigt un ou deux exemples ou en posant une question adéquate (contrôle de la frustration).
La première séance s'achève avec la sonnerie. Tous les groupes de travail sont loin d'être parvenus au même stade de l'activité et du raisonnement. Les élèves discuteront peut-être de l'activité en dehors du cours ; certains mettront éventuellement leurs camarades sur la bonne voie ; peu importe ou même, dirons-nous « tant mieux » car l'échange est toujours fructueux, en valorise certains et débloque la situation pour d'autres.

Deuxième séance : évaluation

Évaluation formative :

Le surlendemain, le jeudi, tout le monde se retrouve dans la salle de classe habituelle.
Consciente des lacunes de certains outils proposés par CELEBRATE, pour ne pas laisser ses élèves complètement démunis, l'enseignante a préféré, avant de passer à l'évaluation de leurs

acquis, demander aux élèves de mettre en commun leurs conclusions, puis introduire elle-même la notion complètement inexistante dans les exercices multimédia utilisés, à savoir la différence entre adjectifs courts et adjectifs longs.
Le professeur remet ensuite à chaque élève une fiche d'évaluation qu'il doit compléter individuellement.
Résultats des élèves



Le comparatif de supériorité

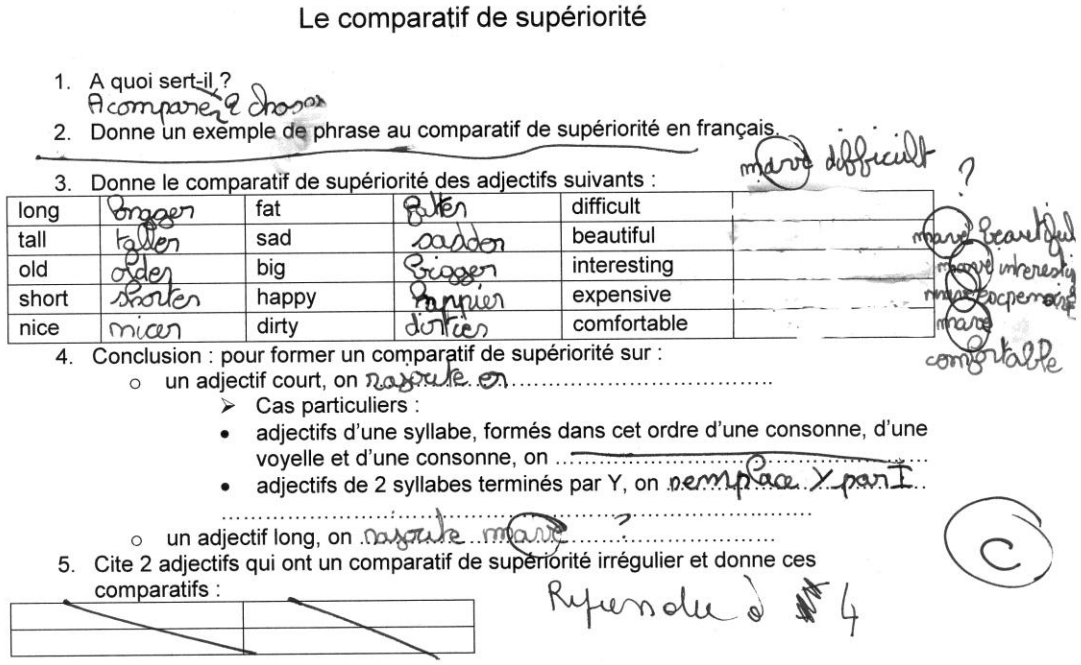
1. A quoi sert-il ? Il sert à comparer un objet par rapport à un autre.
2. Donne un exemple de phrase au comparatif de supériorité en français.
   La voiture Bleu est plus grande que la voiture verte.
3. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

long	longer	fat	fatter	difficult	more difficult
tall	taller	sad	sadder	beautiful	more beautiful
old	older	big	bigger	interesting	more interesting
short	shorter	happy	happier	expensive	more expensive
nice	nicer	dirty	dirtier	comfortable	more comfortable

4. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on ajoute er
     - Cas particuliers :
     - adjectifs d'une syllabe, formés dans cet ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on rajoute la consone qui précède et er
     - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on supprime le y et on met ier
   - un adjectif long, on met more et l'adjectif
5. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

Etape 4 fait OK

B



Le comparatif de supériorité

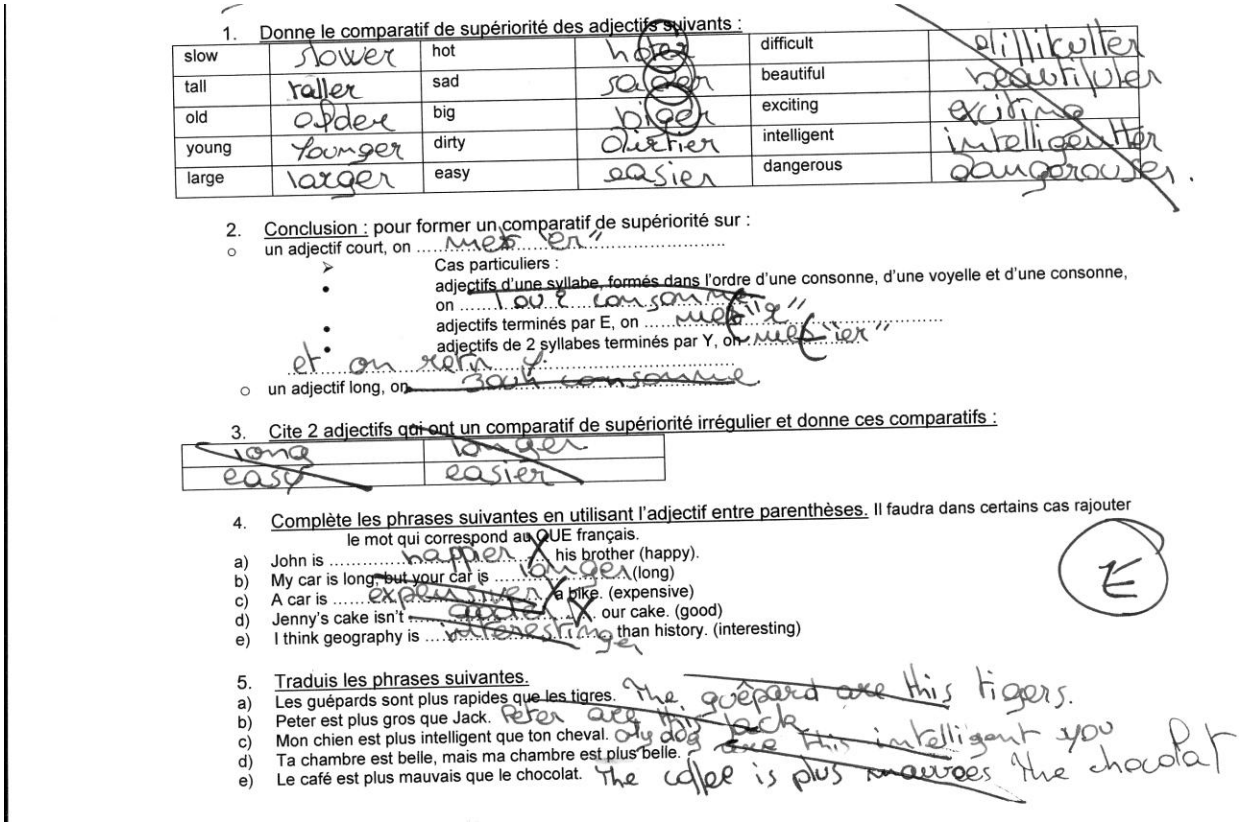
1. A quoi sert-il ?
   A comparer 2 choses
2. Donne un exemple de phrase au comparatif de supériorité en français.
3. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

long	longer	fat	fatter	difficult	more difficult ?
tall	taller	sad	sadder	beautiful	more beautiful
old	older	big	bigger	interesting	more interesting
short	shorter	happy	happier	expensive	more expensive
nice	nicer	dirty	dirtier	comfortable	more comfortable

4. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on rajoute er
     - Cas particuliers :
     - adjectifs d'une syllabe, formés dans cet ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on
     - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on remplace Y par I
   - un adjectif long, on rajoute more
5. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

Reprendre à # 4

C



1. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

slow	slower	hot	hoter	difficult	difficulter
tall	taller	sad	saler	beautiful	beautifuler
old	olsder	big	biger	exciting	excitinge
young	younger	dirty	dirtier	intelligent	intelligenter
large	larger	easy	easier	dangerous	dangerouser

2. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on ... mets "er" ...
     - Cas particuliers :
     - adjectifs d'une syllabe, formés dans l'ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on ... tou t consonne "le" ...
     - adjectifs terminés par E, on ... mets "r" ...
     - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on ... mets "ier" ... et on retire le "y" ...
   - un adjectif long, on ... 3 ou + consonne ...

3. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

long	longer
easy	easier

4. Complète les phrases suivantes en utilisant l'adjectif entre parenthèses. Il faudra dans certains cas rajouter le mot qui correspond au QUE français.
   a) John is ... happier ... his brother (happy).
   b) My car is long, but your car is ... longer ... (long)
   c) A car is ... expensiver ... a bike. (expensive)
   d) Jenny's cake isn't ... gooder ... our cake. (good)
   e) I think geography is ... interestinger ... than history. (interesting)

5. Traduis les phrases suivantes.
   a) Les guépards sont plus rapides que les tigres. The guépard are this tigers.
   b) Peter est plus gros que Jack. Peter are this bick
   c) Mon chien est plus intelligent que ton cheval. My dog are this intelligent you
   d) Ta chambre est belle, mais ma chambre est plus belle.
   e) Le café est plus mauvais que le chocolat. The cafee is plus mauvaes the chocolat

On constate que certains n'ont retenu que l'ajout du –er au comparatif de supériorité, malgré les apports du professeur ; ils n'ont, par exemple, aucune notion de l'importance du nombre des syllabes dans la formation du comparatif de supériorité. Le professeur leur conseillera donc de reprendre aux étapes 1 et 2 lors de la prochaine séance en salle informatique.

D'autres ont déjà quasiment compris et acquis la totalité de la structure, bien réalisé que tous les adjectifs ne se comportent pas de la même manière et que l'on doit distinguer adjectifs courts et adjectifs longs, mais victimes du fait que les différents types de formation du comparatif de supériorité n'ont pas systématiquement été rebrassés (en particulier, les adjectifs les plus réguliers), ils n'ont pas pu intégrer que, parmi les adjectifs courts, certains subissent une modification orthographique et d'autres non, à savoir que :

seuls les adjectifs formés d'une syllabe et terminés par consonne, voyelle, consonne doublent la dernière consonne et c'est ainsi que :
big → bigger devient pour certains big → bi**g**er ou que :
old → older devient pour d'autres old → ol**dd**er ou encore que :
short → shorter devient short → shor**tt**er
les adjectifs terminés par –y perdent le y au profit d'un i ; c'est ainsi que :
happy → happier devient happ**y**er

Seule modification orthographique qui semble avoir été sentie par la plupart des élèves : le fait que les adjectifs terminés par –e ne prennent que –r au comparatif de supériorité.

L'objectif de cette évaluation n'est pas de noter les élèves ; la lettre qui leur est attribuée ne sera pas comptabilisée, elle n'est là que pour leur faire prendre conscience du stade auquel ils

en sont arrivés et de leur indiquer à quelle étape il leur conviendra de reprendre leur investigation à la séance suivante en salle informatique.

L'autre objectif est de permettre au professeur de réaliser ce que ses élèves ont compris ou non et de les aider avec plus d'efficacité au cours la dite séance. Il adaptera son rôle à chacun en fonction de leurs acquis ; simple observateur pour ceux qui d'eux-mêmes sont sur la voie de la réussite ; guide et conseiller pour ceux qui ont besoin d'un petit « coup de pouce » et éventuellement professeur traditionnel pour ceux qui semblent complètement bloqués.

N.B. : L'enseignante a volontairement introduit les termes « adjectifs courts », « adjectifs irréguliers » et « adjectifs longs » pour pallier à un manque notoire au niveau des objets proposés par CELEBRATE et ainsi guider les élèves vers une réflexion et une cristallisation plus faciles.

Résultats des évaluations 1
Sur 19 élèves, ont obtenu

A	B	C	D	E
0	5 élèves	1 élève	9 élèves	4 élèves

Évaluation de la séquence

L'évaluation de cette première séance par les élèves est beaucoup plus encourageante, heureusement ! Les 19 élèves qui ont participé à cette première séance ont dû remplir la fiche suivante.

1	Vous avez travaillé seul	oui	non
2	La présentation graphique (dessins, couleurs, mise en page, etc…) vous ont semblé agréable	oui	non
3	Les étapes vous ont semblé s'enchaîner logiquement.	oui	non
4	Les titres et les énoncés étaient clairs	oui	non
5	Les exemples vous ont bien aidé	oui	non
6	Vous avez eu recours à l'aide de votre professeur	oui	non
7	Si oui, à quel niveau ?	☐ au niveau technique ☐ pour expliquer ce qu'il fallait faire ☐ pour expliquer la structure ☐ pour obtenir du vocabulaire ☐ autre : ……	
8	Vous avez trouvé les exercices	☐Faciles ☐Moyennement difficiles ☐Difficiles ☐Très difficiles	
9	Vous pensez avoir compris la formation du comparatif	oui	non

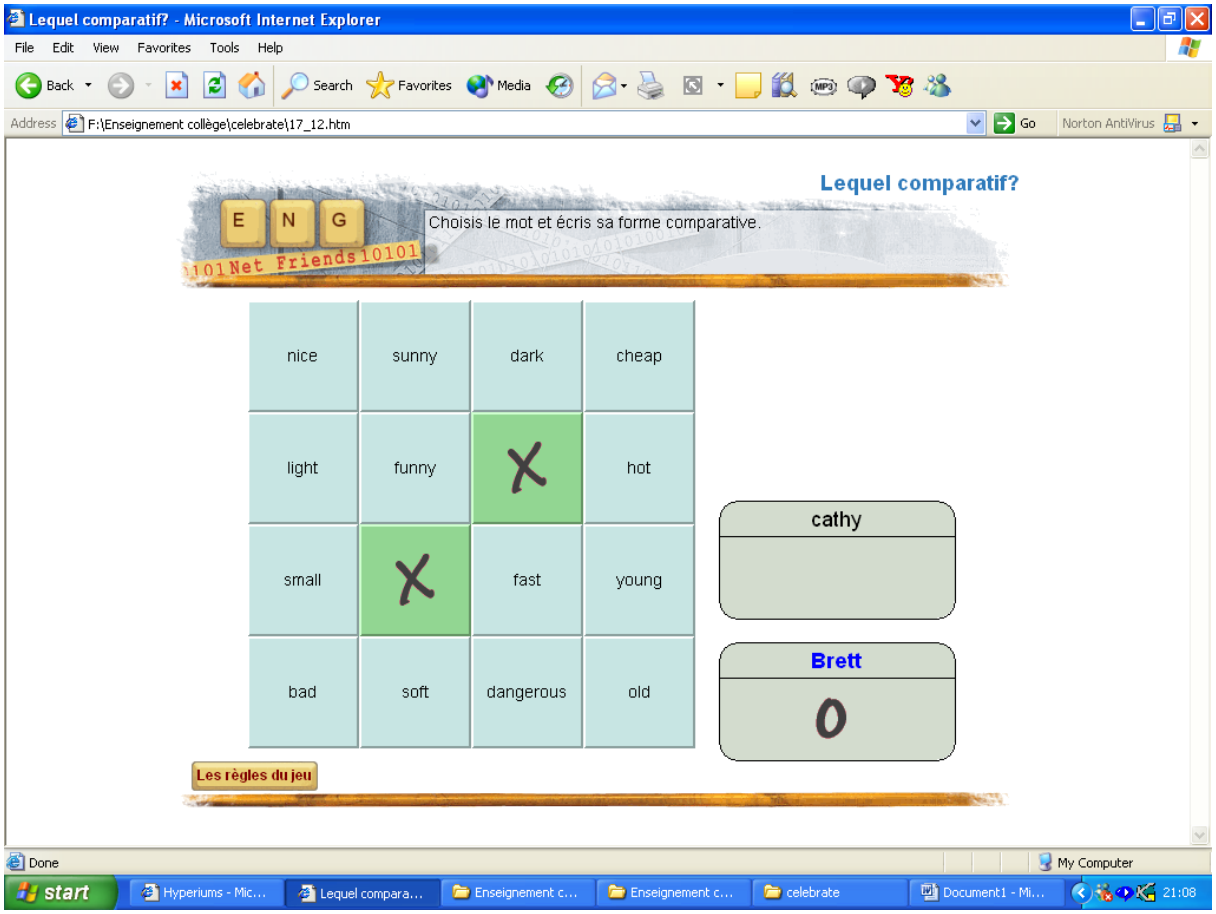
10	Si oui, vous pensez avoir compris	☐ dès la fin de la 1ère séance ☐ après les explications complémentaires données par votre professeur au cours suivant	
11	Vous pensez que vous vous souviendrez de ce que vous avez appris	☐ pour la 2e séance en salle informatique (une semaine plus tard) ☐ pour l'an prochain ☐ de façon définitive	
12	Si vous avez répondu « oui » à la question 10, expliquez pourquoi (si possible)		
13	Vous jugez cette 1ère séance sur le comparatif	☐ positive ☐ négative ☐ entre les 2 ☐ vous n'avez pas d'opinion	
14	Préférez-vous cette façon d'apprendre aux cours traditionnels (avec livre et cassette, explications du professeur et pratique orale ou écrite) ? Expliquez pourquoi.	oui	non
15	D'après vous, y aurait-il certaines améliorations à apporter ?	oui	non
16	Si oui, lesquelles ?		
17	Si vous avez quelque chose à ajouter, n'hésitez pas.		
18	Si vous deviez donner une note entre 0 et 10 à la 1ère séance sur le comparatif de supériorité, ce serait …		

13 élèves sur 20 ont travaillé en binôme.
19 ont trouvé la présentation graphique agréable.
18 pensent que les étapes semblaient s'enchaîner logiquement.
15 considèrent que les titres et les énoncés étaient clairs.
17 pensent que les exemples les ont bien aidés.
6 ont déclaré avoir demandé l'aide du professeur.
18 ont trouvé les exercices faciles (5) ou moyennement difficiles (13).

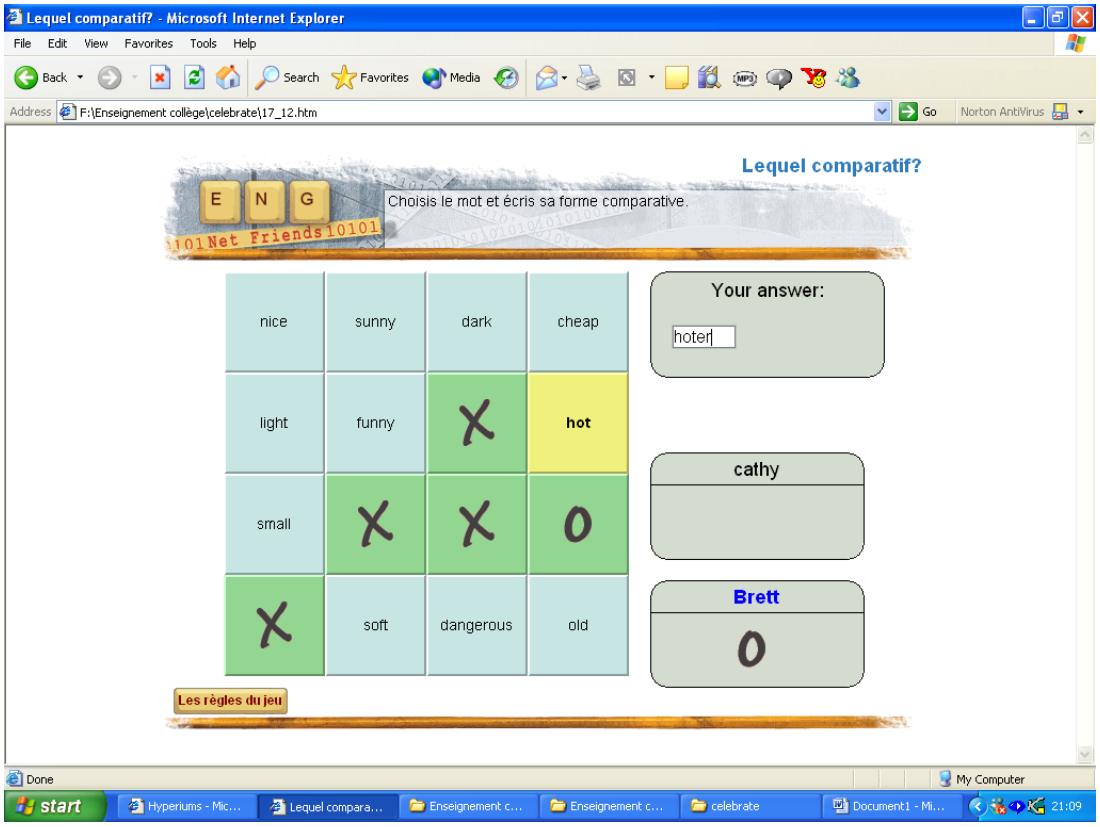
17 pensent avoir compris la formation du comparatif de supériorité ! (Comme quoi l'erreur est humaine !)
10 pensent avoir compris dès la fin de la 1ère séance, 8 après les précisions complémentaires données par le professeur au cours de cette seconde séance, 2 n'ont pas d'opinion.
16 pensent qu'ils se souviendront de ce qu'ils ont appris pour la deuxième séance en salle informatique, mais la plupart d'entre eux sont sceptiques quant à la durabilité de cet apprentissage (comme de tout apprentissage ?) puisque seulement un d'entre eux pense s'en souvenir pour l'an prochain et deux de façon définitive.
12 élèves pensent que cette première séance a été positive dans son ensemble.
10 élèves déclarent, de façon assez surprenante, préférer les cours traditionnels. Parmi les raisons avancées par ceux qui préfèrent les cours traditionnels, on peut lire :
l'informatique ne détaille pas trop alors que le prof peut nous ré-expliquer, on peut lui poser des questions
car le professeur explique une 2e fois, mais différemment de la 1ère fois
car l'ordinateur ne peut pas ré-expliquer les exercices
avec les profs, on comprend mieux

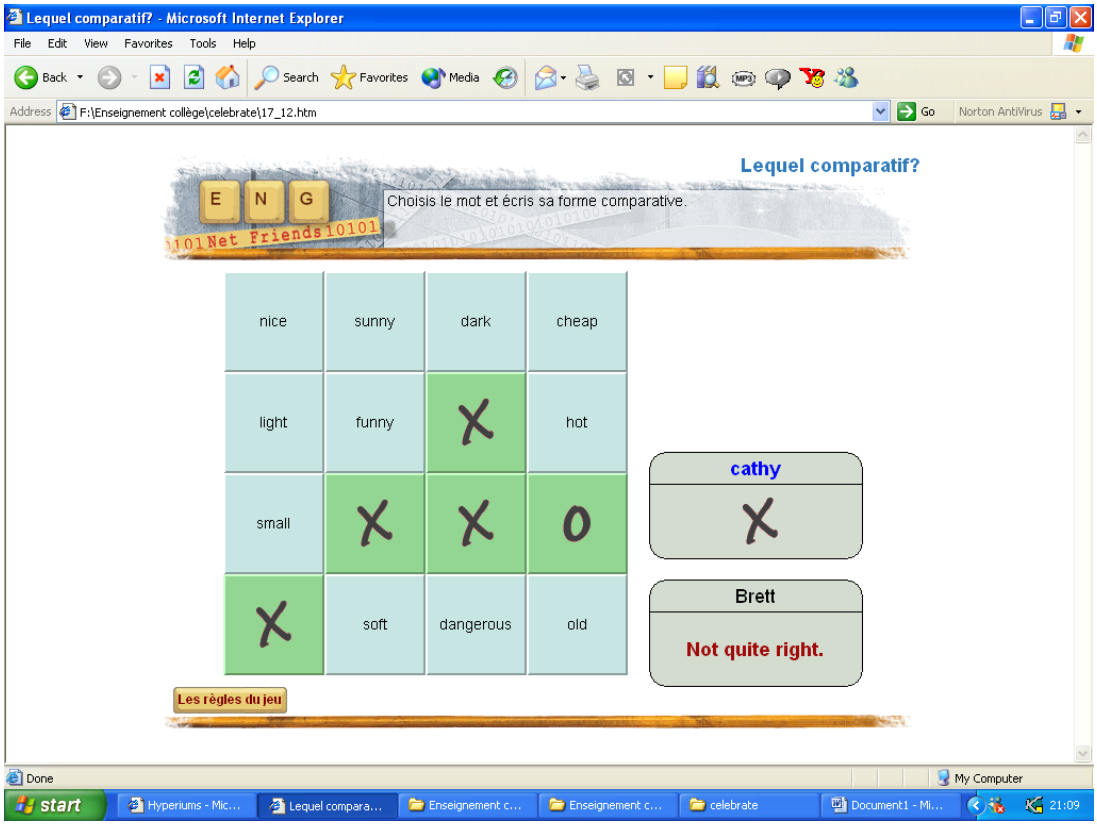
Parmi les améliorations à apporter aux outils, tels qu'ils apparaissaient dans la séquence, on note : le vocabulaire, donner plus de consignes précises, plus d'explications là où il faut faire attention, créer une case où on peut poser des questions, les cas particuliers ne sont pas expliqués, améliorer les questions (l'élève doit vouloir dire les « énoncés »), préciser les questions et les exemples
Séance populaire donc, mais finalement peu efficace au niveau de l'acquisition, l'assimilation et le réemploi des connaissances.

Troisième séance :
Le mardi suivant, les élèves se retrouvent donc en salle informatique, retrouvent pour ceux qui travaillent en binôme le même camarade et reprennent l'activité, non pas forcément là où ils s'étaient arrêté à la fin de la première séance, mais à l'étape que le professeur leur a fixé en fonction des évaluations de la deuxième séance. Certains reprennent donc à l'étape 1 ou 2 avec la phase exploratoire (le professeur espère qu'à la lumière des quelques pistes de réflexion fournies au cours de la séance intermédiaire, ils pourront cependant explorer et cristalliser plus facilement, et si possible se rapprocher en fin de séance de leurs camarades) alors que d'autres poursuivent leur « petit bonhomme de chemin ». Nous ne rappellerons pas ici systématiquement les processus d'apprentissage et l'étayage apporté par l'enseignante, car ce sont bien entendu les mêmes qu'au cours de la première séance. Par contre, toujours par souci d'efficacité et de « rentabilité », elle encourage les élèves en difficulté à lui poser des questions et leur propose un semi-guidage.
Etayage : Il s'agit ici d'une aide individualisée approfondie destinée uniquement aux groupes en grande difficulté.
Ceux qui ont progressé le plus rapidement arrive vite à l'étape 7 « Lequel comparatif ? » (sic). Il s'agit du jeu en binôme du type « morpion » appelé le « zéro de trèfle ». Les deux compétiteurs entrent leur nom. L'un recevra une croix pour chaque bonne réponse, l'autre un rond. La partie commence. Le premier joueur choisit un adjectif dont il croit connaître le comparatif de supériorité et entre sa réponse dans la case prévue à cet effet, en haut à droite de la grille.

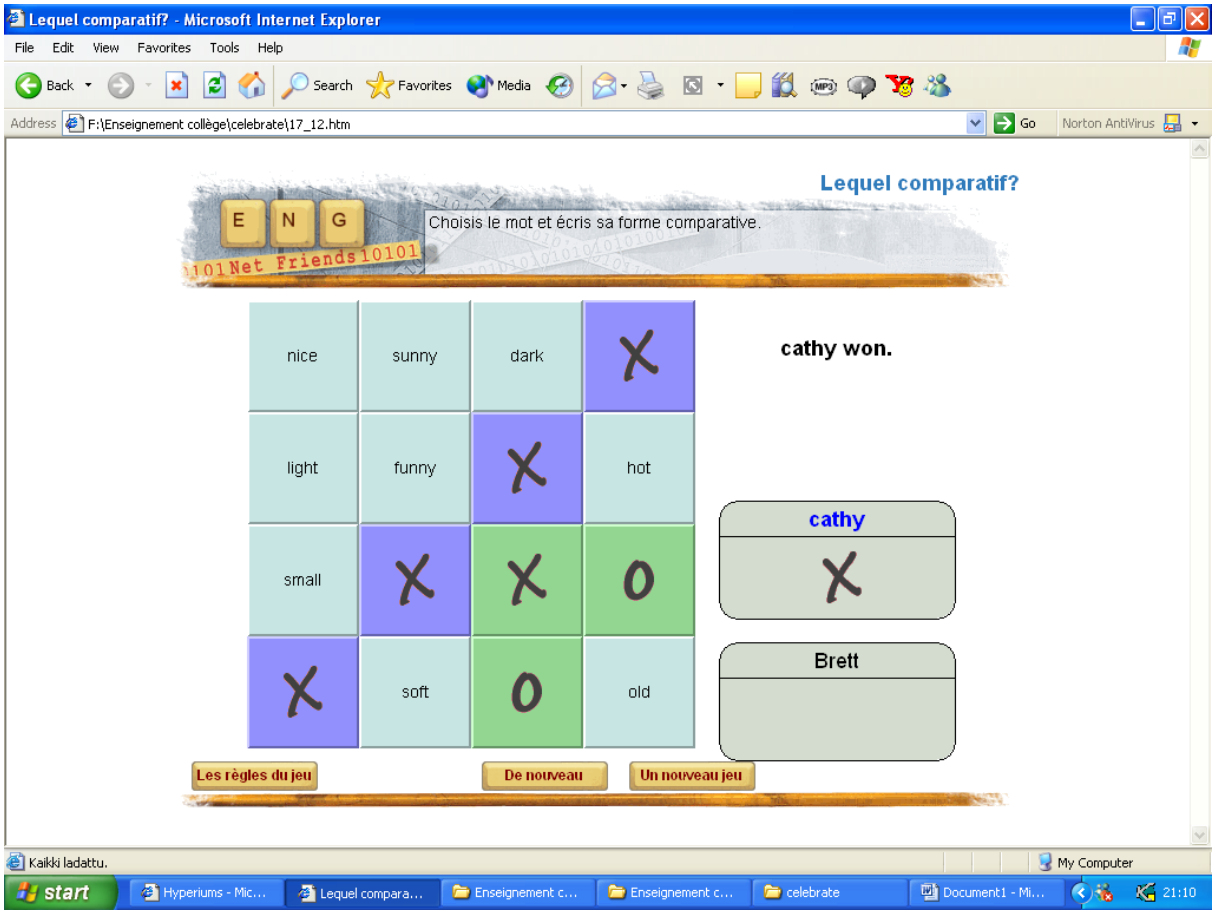


Si le joueur se trompe, il reçoit un message d'erreur, la case reste disponible et l'autre prend la main.





Le joueur qui réussit à aligner quatre bonnes réponses à l'horizontale, à la verticale ou en diagonale est vainqueur.

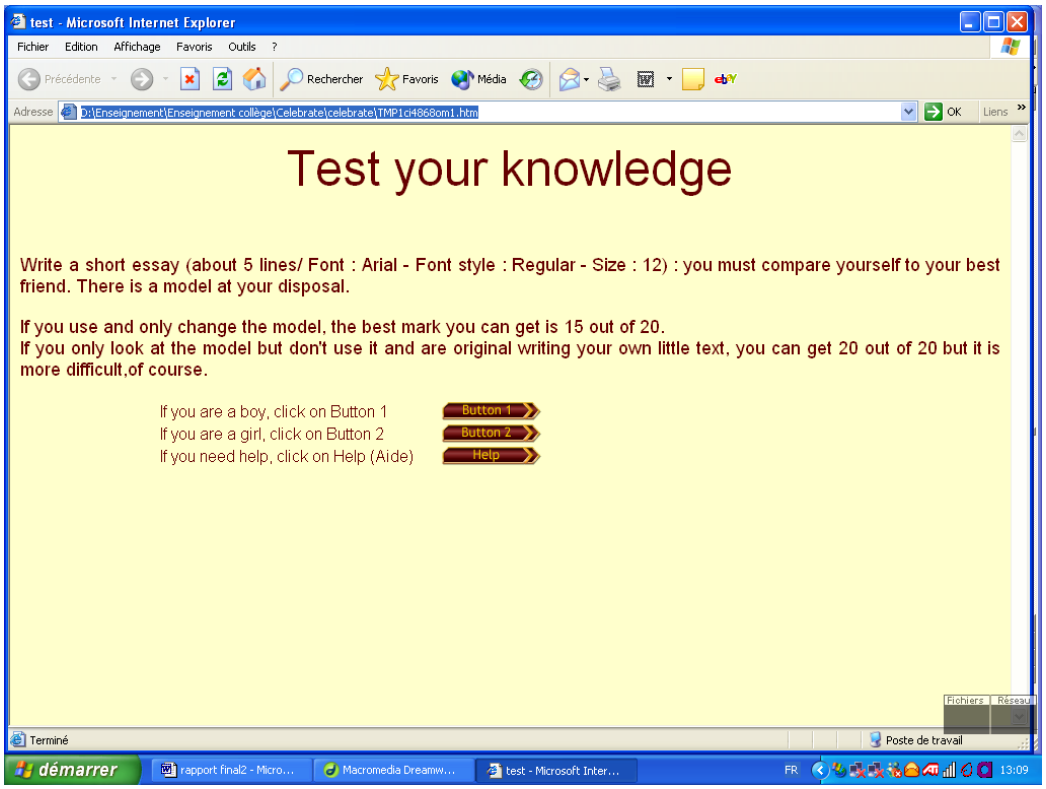


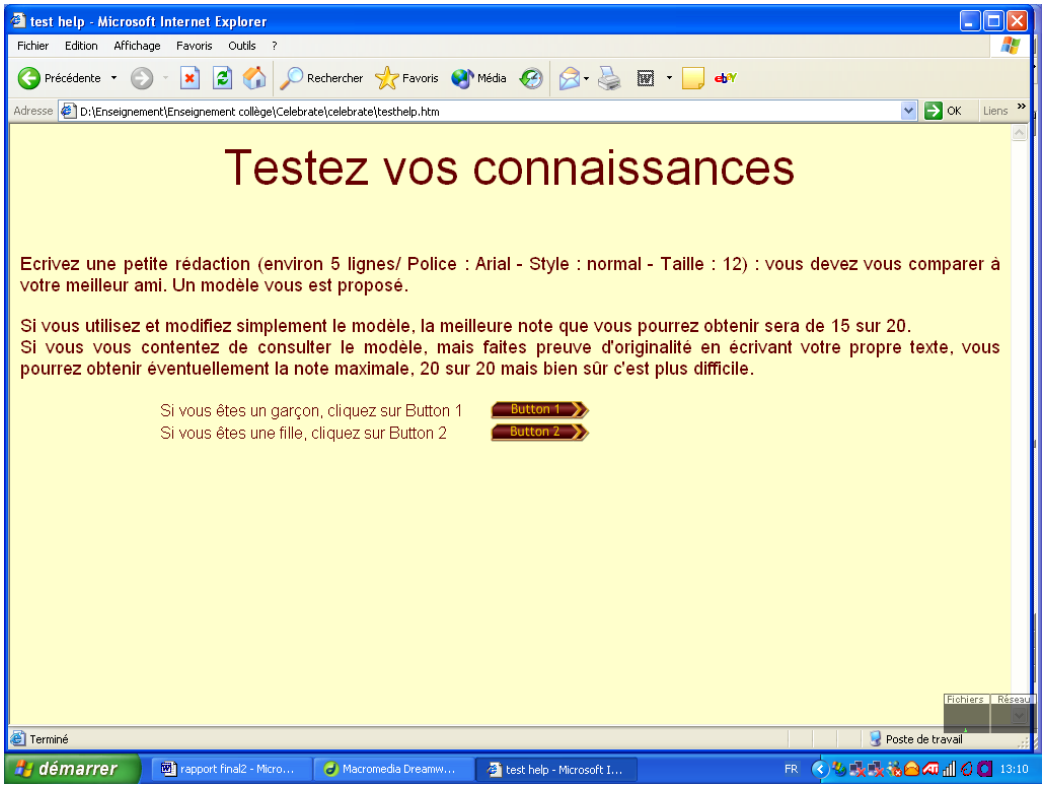
Cette dernière étape ludique est tout à fait bénéfique et motivante pour les élèves :
d'une part, elle les incite à travailler et à progresser pour avoir le plaisir d'atteindre la dernière étape et de jouer,
d'autre part, elle permet à tous, mêmes à ceux qui, jusque là, ont travaillé en monôme de goûter aux joies d'une activité à deux et les familiariser avec le travail de groupe
elle leur permet aussi de décompresser, tout en testant leurs acquis, avant de passer à une activité plus contraignante : la rédaction semi-guidée ou libre d'un court paragraphe dans lequel ils doivent se comparer à leur meilleur ami en utilisant des comparatifs de supériorité.

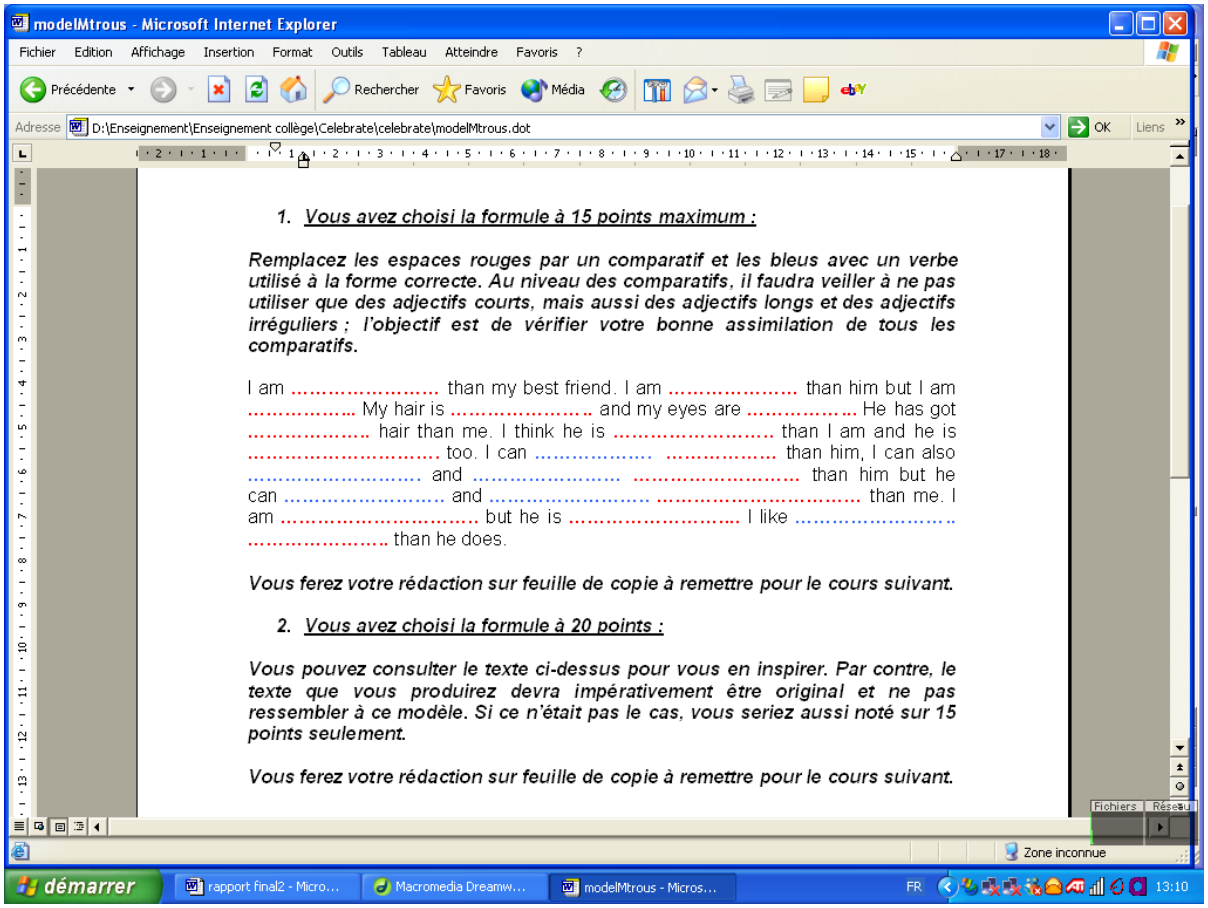
Etayage : cette dernière étape ludique a pour objectif de maintenir l'orientation et la motivation de tous.

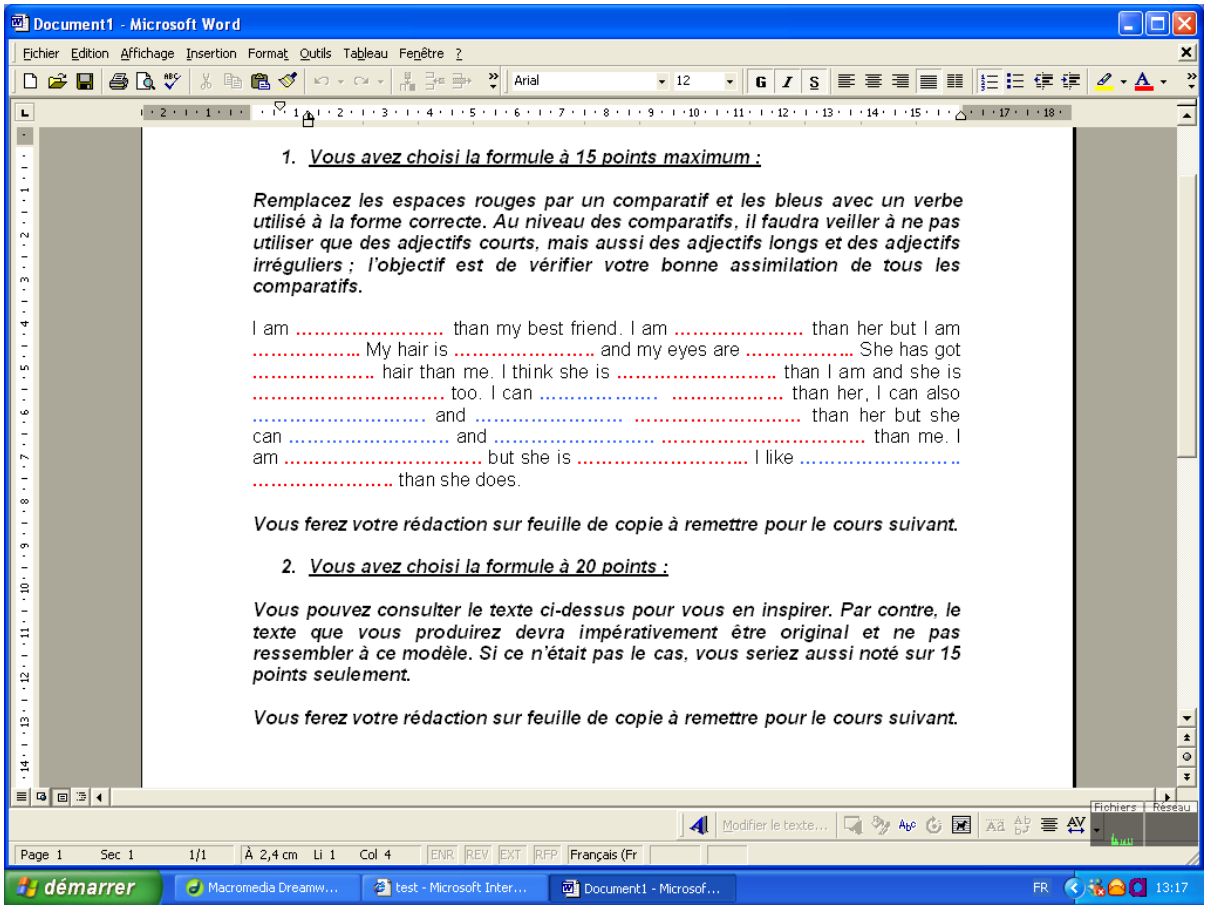
Grâce à l'aide apportée par le professeur, tous les groupes (sauf un) ont pu jouer ; par contre, seuls ceux qui ont progressé le plus rapidement atteignent la toute dernière activité et c'est peut-être tout aussi bien car elle risquerait d'en décourager certains.
Cette dernière activité est totalement différente des précédentes puisqu'elle ne se présente ni comme un exercice interactif, ni comme un jeu. Elle a pour objectif de tester les acquis des élèves qui ont progressé le plus rapidement quand on passe d'exercices interactifs à un exercice de type traditionnel, rédaction semi-guidée sous forme d'exercice à trous (dans lequel les difficultés autres que celles relatives au comparatif de supériorité ont été gommées) ou rédaction libérée.

Ici aussi, la consigne est donnée en anglais, mais grâce au bouton « Help », les élèves peuvent obtenir une traduction de l'énoncé et des consignes. Les boutons 1 et 2 permettent d'accéder à une page différente suivant que l'on est garçon ou fille. En effet, dans les textes à trous proposés, les pronoms personnels sujets et compléments d'une part et les adjectifs possessifs d'autre part ont été fournis pour que les élèves puissent se concentrer sur le point grammatical étudié, à savoir le comparatif de supériorité.

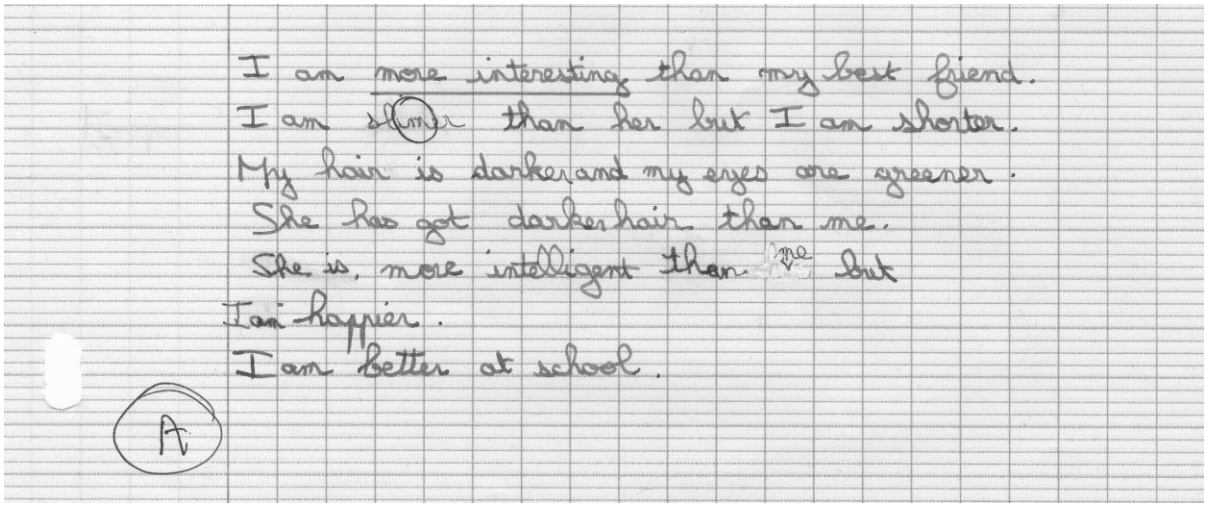


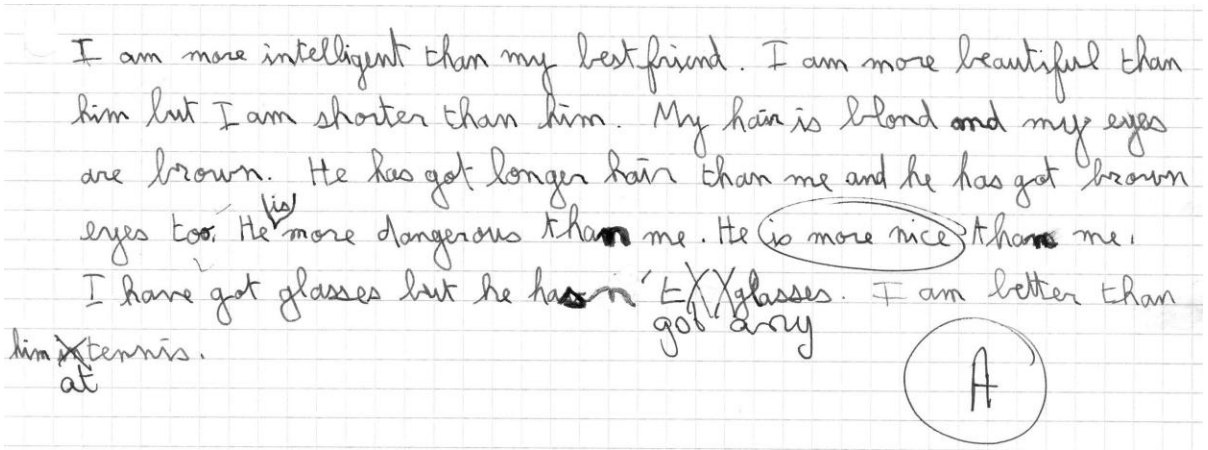


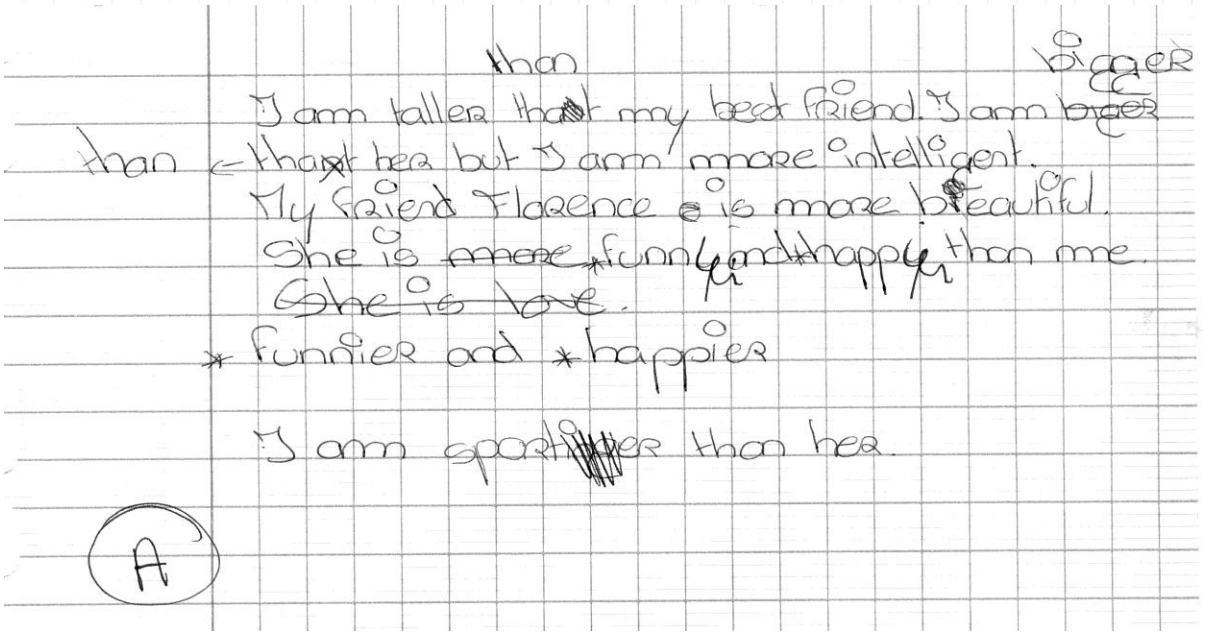

modelMtrous - Microsoft Internet Explorer
Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Tableau Atteindre Favoris ?
Précédente Rechercher Favoris Média
Adresse D:\Enseignement\Enseignement collège\Celebrate\celebrate\modelMtrous.dot
OK Liens
1. Vous avez choisi la formule à 15 points maximum :
Remplacez les espaces rouges par un comparatif et les bleus avec un verbe utilisé à la forme correcte. Au niveau des comparatifs, il faudra veiller à ne pas utiliser que des adjectifs courts, mais aussi des adjectifs longs et des adjectifs irréguliers ; l'objectif est de vérifier votre bonne assimilation de tous les comparatifs.
I am ..... than my best friend. I am ..... than him but I am ..... My hair is ..... and my eyes are ..... He has got ..... hair than me. I think he is ..... than I am and he is ..... too. I can .... than him, I can also ..... and .... than him but he can ..... and .... than me. I am ..... but he is ..... I like .... than he does.
Vous ferez votre rédaction sur feuille de copie à remettre pour le cours suivant.
2. Vous avez choisi la formule à 20 points :
Vous pouvez consulter le texte ci-dessus pour vous en inspirer. Par contre, le texte que vous produirez devra impérativement être original et ne pas ressembler à ce modèle. Si ce n'était pas le cas, vous seriez aussi noté sur 15 points seulement.
Vous ferez votre rédaction sur feuille de copie à remettre pour le cours suivant.
Fichiers Réseau
Zone inconnue
démarrer
rapport final2 - Micro...
Macromedia Dreamw...
modelMtrous - Micros...
FR
13:10

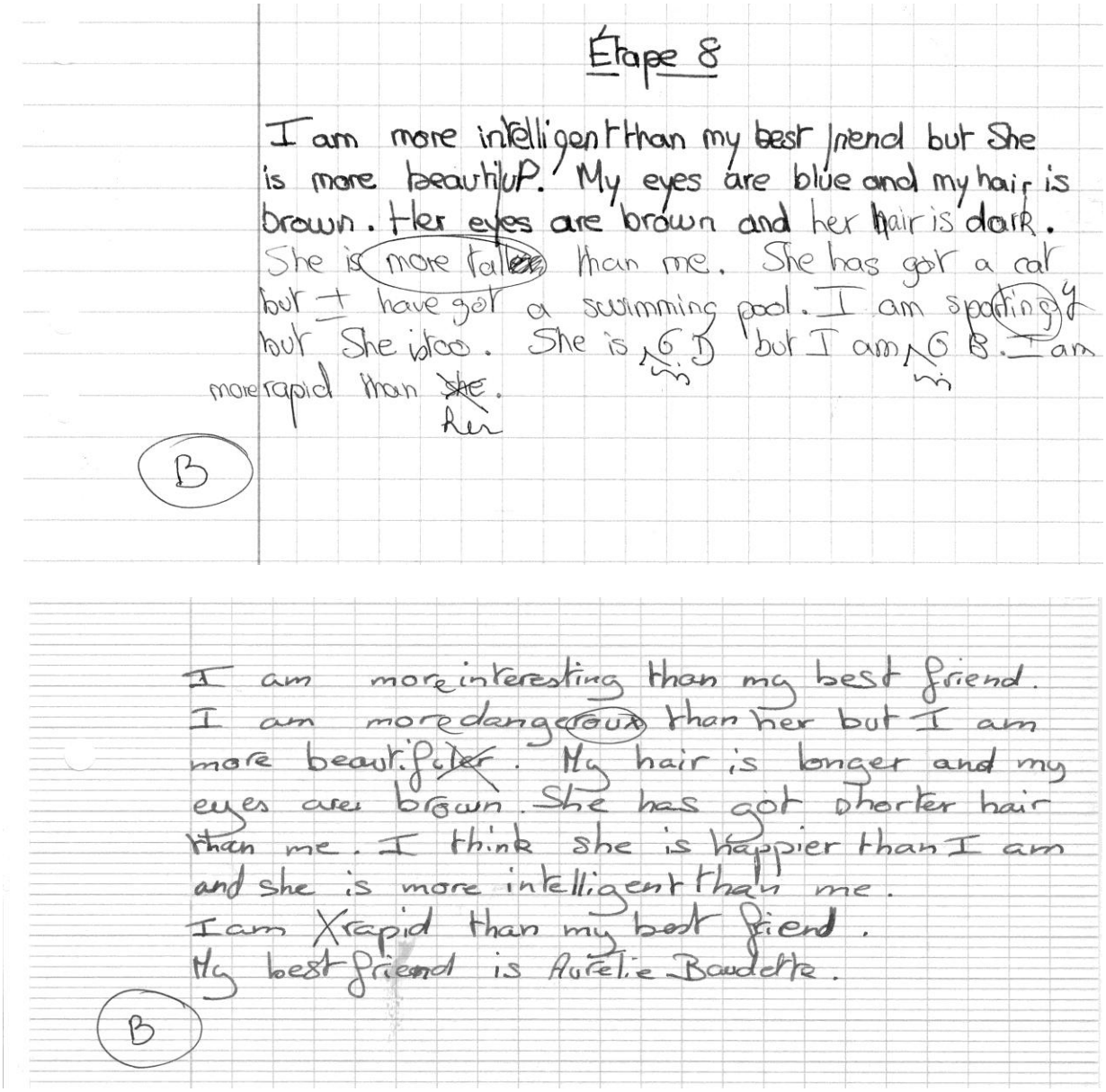

Document1 - Microsoft Word
Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Tableau Fenêtre ?
Arial 12
1. Vous avez choisi la formule à 15 points maximum :
Remplacez les espaces rouges par un comparatif et les bleus avec un verbe utilisé à la forme correcte. Au niveau des comparatifs, il faudra veiller à ne pas utiliser que des adjectifs courts, mais aussi des adjectifs longs et des adjectifs irréguliers ; l'objectif est de vérifier votre bonne assimilation de tous les comparatifs.
I am ..... than my best friend. I am ..... than her but I am ..... My hair is ..... and my eyes are ..... She has got ..... hair than me. I think she is ..... than I am and she is ..... too. I can .... than her, I can also ..... and .... than her but she can ..... and .... than me. I am ..... but she is ..... I like .... than she does.
Vous ferez votre rédaction sur feuille de copie à remettre pour le cours suivant.
2. Vous avez choisi la formule à 20 points :
Vous pouvez consulter le texte ci-dessus pour vous en inspirer. Par contre, le texte que vous produirez devra impérativement être original et ne pas ressembler à ce modèle. Si ce n'était pas le cas, vous seriez aussi noté sur 15 points seulement.
Vous ferez votre rédaction sur feuille de copie à remettre pour le cours suivant.
Fichiers Réseau
Modifier le texte...
Page 1 Sec 1 1/1 À 2,4 cm Li 1 Col 4 ENR REV EXT RFP Français (Fr
démarrer
Macromedia Dreamw...
test - Microsoft Inter...
Document1 - Microsof...
FR
13:17

La plupart des élèves qui sont parvenus à cette dernière étape ont choisi dans un premier temps de s'inspirer du modèle proposé, pour ensuite s'en éloigner quelque peu. Comme le professeur, entre temps, avait opté pour une notation non chiffrée, ce choix mixte n'a pas posé problème.
Voici quelques exemples, certains positifs, d'autres beaucoup moins !


I am more interesting than my best friend.
I am stronger than her but I am shorter.
My hair is darker and my eyes are greener.
She has got darker hair than me.
She is more intelligent than me but
I am happier.
I am better at school.
A


I am more intelligent than my best friend. I am more beautiful than him but I am shorter than him. My hair is blond and my eyes are brown. He has got longer hair than me and he has got brown eyes too. He is more dangerous than me. He is more nice than me. I have got glasses but he hasn't got glasses. I am better than him at tennis.
A


than
I am taller than my best friend. I am braver than her but I am more intelligent.
My friend Florence is more beautiful.
She is more funnier and happier than me.
She is love.
* funnier and * happier
I am sportier than her.
A



Étape 8

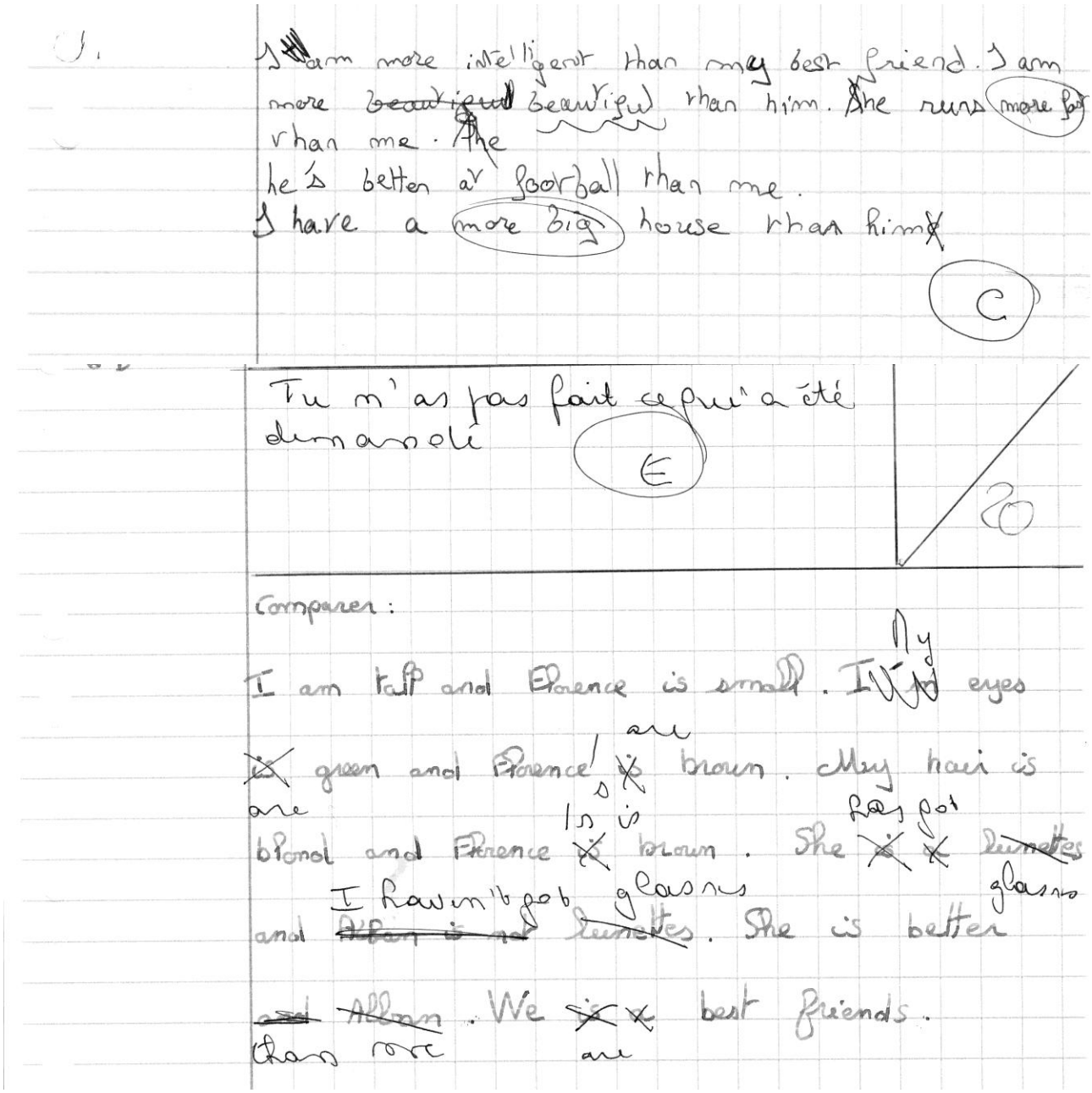
I am more intelligent than my best friend but She is more beautiful. My eyes are blue and my hair is brown. Her eyes are brown and her hair is dark. She is more taller than me. She has got a car but I have got a swimming pool. I am sporting but She is too. She is G but I am G. I am more rapid than ~~She~~ Her.

B

I am more interesting than my best friend. I am more dangerous than her but I am more beautiful. My hair is longer and my eyes are brown. She has got shorter hair than me. I think she is happier than I am and she is more intelligent than me. I am X rapid than my best friend. My best friend is Aurélie Baudette.

B

On remarque que même dans ces premiers devoirs qui ont valu à leur rédacteur une note (non comptabilisée) convenable, voire très satisfaisante, il subsiste quelques erreurs : si les règles semblent acquises dans leur ensemble, il y a par contre, ici et là, des erreurs qui prouvent que l'application n'est pas encore correcte à 100%.



I am more intelligent than my best friend. I am more ~~beautiful~~ beautiful than him. She runs more fast than me. The he's better at football than me.
I have a more big house than him

C

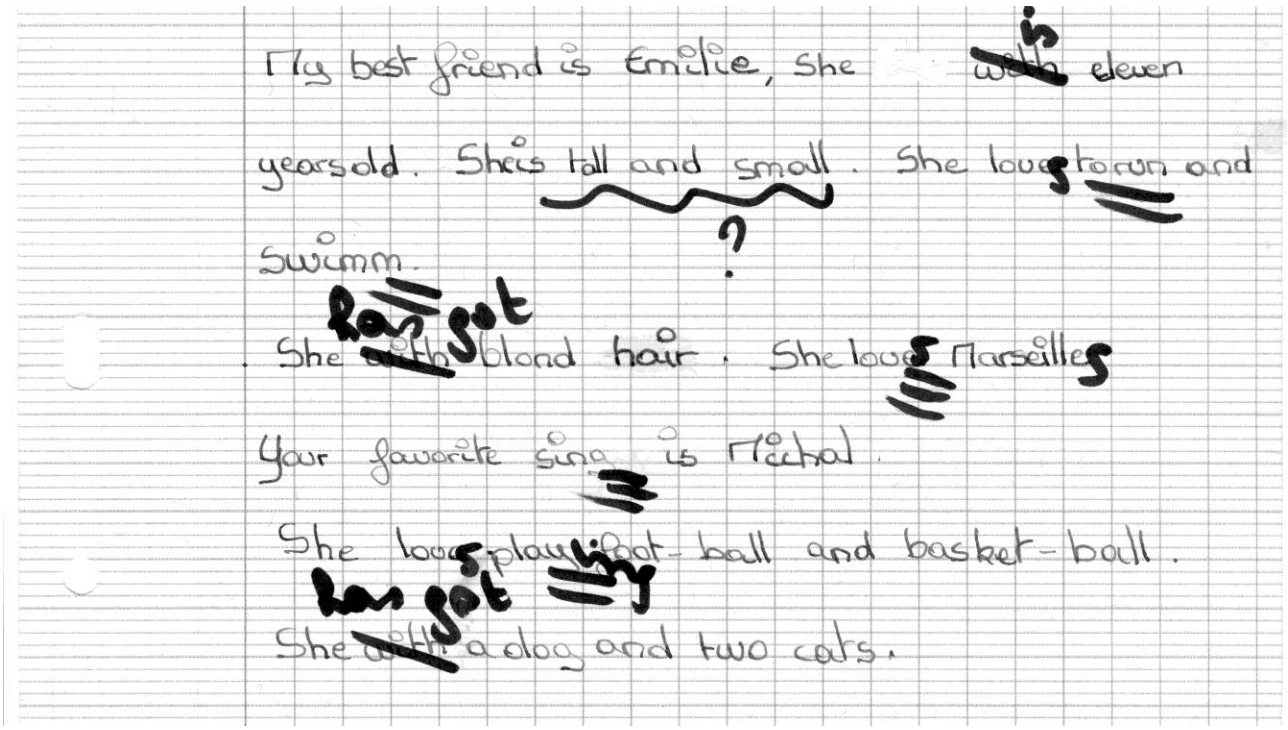
Tu n'as pas fait ce qui a été demandé

E

20

Comparer :

I am tall and Florence is small. I My eyes are green and Florence is brown. My hair is blond and Florence is brown. She has got ~~lunettes~~ glasses and ~~Alban is not~~ lunettes. She is better than me. ~~and Alban~~. We are best friends.



Alexis, lui, n'a retenu que ce qui a été vu en dernière position, à savoir les adjectifs irréguliers et les adjectifs longs (pour lui, tous les adjectifs non irréguliers ont un comparatif de supériorité formé avec « more »). D'autres, comme Alban et Florence ne semblent avoir aucune idée de ce qu'est un comparatif puisqu'il n'apparaît à aucun moment dans leur rédaction !

La fin de la séance est signalée par la sonnerie.

La préparation pointue par l'enseignant de la séance tant au niveau pédagogique qu'au niveau technique, aura permis près de deux heures d'activités très intenses avec très peu de relâchement de la part des élèves. Cette préparation est fondamentale dans la réussite d'une séance mettant en œuvre le multimédia.

Quatrième séance : Evaluation formative (sous forme d'exercices)

Les élèves ont une quinzaine de minutes en fin de cours pour compléter la fiche.

Résultats des évaluations 2

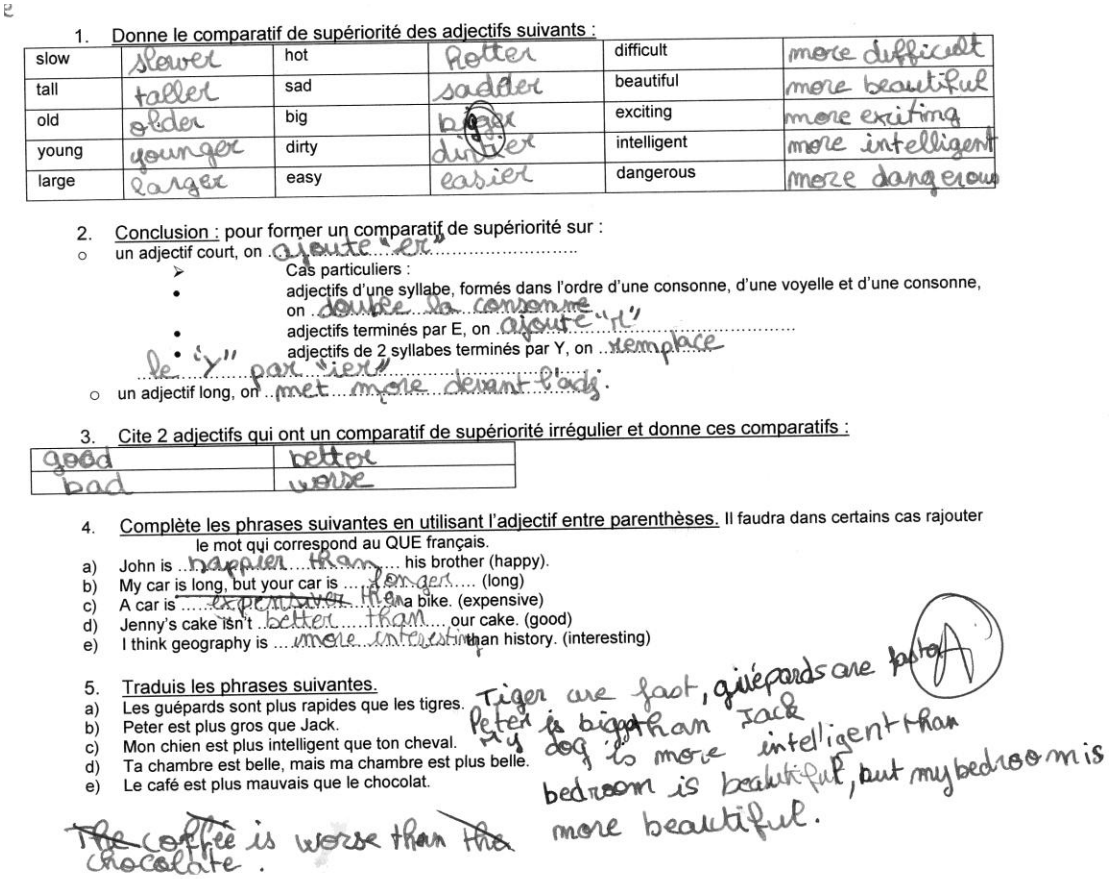
Les élèves ont été notés par des lettres de A à E. Voici comment se répartissent les 21 élèves qui ont participé à la seconde séance (sont comptabilisées les deux élèves dont les parents avaient refusé qu'elles soient filmées).

A	B	C	D	E
1	7	3	8	2

On s'aperçoit qu'il y a toujours davantage d'élèves qui se situent en-dessous de la moyenne, ce qui n'est guère encourageant, voire très décevant si on se limite aux résultats. En fait, on ne note que très peu d'évolution par rapport à la première évaluation (les élèves qui réussissent sont passés de 5 à 8 soit un gros tiers de l'effectif seulement) , ce qui tend à prouver que les quelques petits indices donnés par l'enseignant n'ont pas été assez explicites ou trop

théoriques pour aider efficacement les élèves en difficulté et pallier aux défauts de certains outils proposés par CELEBRATE.
Les fiches rendues par les élèves prouvent que les résultats se répartissent sur toute l'échelle des notes et démontrent que, quel que soit le mode de fonctionnement, on n'arrive jamais à gommer complètement l'hétérogénéité. Il ne faut pas considérer le multimédia comme la solution à tous les problèmes.

Voici quelques travaux d'élèves :



1. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

slow	slower	hot	hotter	difficult	more difficult
tall	taller	sad	sadder	beautiful	more beautiful
old	older	big	bigger	exciting	more exciting
young	younger	dirty	dirtier	intelligent	more intelligent
large	larger	easy	easier	dangerous	more dangerous

2. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on ajoute "er"
     - Cas particuliers :
       - adjectifs d'une syllabe, formés dans l'ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on double la consonne
       - adjectifs terminés par E, on ajoute "r"
       - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on remplace le "y" par "ier"
   - un adjectif long, on met more devant l'adj.

3. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

good	better
bad	worse

4. Complète les phrases suivantes en utilisant l'adjectif entre parenthèses. Il faudra dans certains cas rajouter le mot qui correspond au QUE français.
   a) John is happier than his brother (happy).
   b) My car is long, but your car is longer (long)
   c) A car is more expensive than a bike. (expensive)
   d) Jenny's cake isn't better than our cake. (good)
   e) I think geography is more interesting than history. (interesting)

5. Traduis les phrases suivantes.
   a) Les guépards sont plus rapides que les tigres. Tiger are fast, guépards are fast
   b) Peter est plus gros que Jack. Peter is bigger than Jack
   c) Mon chien est plus intelligent que ton cheval. My dog is more intelligent than
   d) Ta chambre est belle, mais ma chambre est plus belle. bedroom is beautiful, but my bedroom is more beautiful.
   e) Le café est plus mauvais que le chocolat. The coffee is worse than the chocolate.

Le comparatif de supériorité

1. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

slow	slower	hot	hotter	difficult	more difficult
tall	taller	sad	sadder	beautiful	more beautiful
old	older	big	bigger	exciting	more exciting
young	younger	dirty	dirtier	intelligent	more intelligent
large	larger	easy	easier	dangerous	more dangerous

2. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on ….add er……
     - Cas particuliers :
       - adjectifs d'une syllabe, formés dans l'ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on ……er……
       - adjectifs terminés par E, on ……r……
       - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on ..ier……
   - un adjectif long, on …more……

3. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

bad	more bad

4. Complète les phrases suivantes en utilisant l'adjectif entre parenthèses. Il faudra dans certains cas rajouter le mot qui correspond au QUE français.
   a) John is ……happier…… than his brother (happy).
   b) My car is long, but your car is …longer…… (long)
   c) A car is …more expensive…… a bike. (expensive)
   d) Jenny's cake isn't ……gooder…… our cake. (good)
   e) I think geography is …more interesting…… than history. (interesting)

5. Traduis les phrases suivantes.
   a) Les guépards sont plus rapides que les tigres.
   b) Peter est plus gros que Jack.
   c) Mon chien est plus intelligent que ton cheval.
   d) Ta chambre est belle, mais ma chambre est plus belle.
   e) Le café est plus mauvais que le chocolat.

Peter is bigger than Jack
My dog is more intelligent than your horse.
your bedroom is beautiful, but my bedroom is more beautiful.

---

1. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

slow	slower	hot	hotter	difficult	difficulter
tall	taller	sad	sadder	beautiful	beautifuller
old	older	big	bigger	exciting	excitier
young	younger	dirty	dirtier	intelligent	intelligier
large	larger	easy	easier	dangerous	dangerouser

2. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on ……add er……
     - Cas particuliers :
       - adjectifs d'une syllabe, formés dans l'ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on ……add er……
       - adjectifs terminés par E, on ……no add r……
       - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on ……add er……
   - un adjectif long, on ……add r……

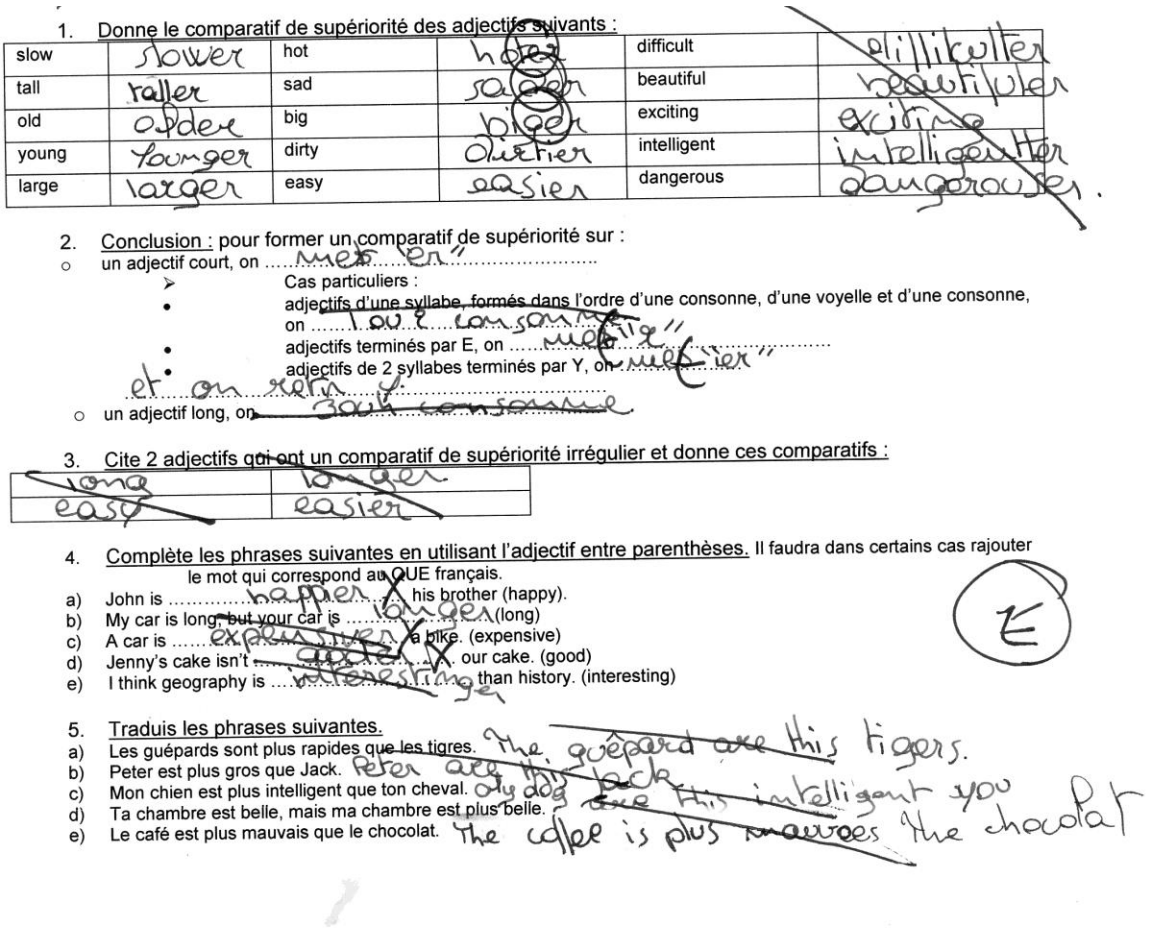
3. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

dirty	dirtier
easy	easier

4. Complète les phrases suivantes en utilisant l'adjectif entre parenthèses. Il faudra dans certains cas rajouter le mot qui correspond au QUE français.
   a) John is ……happier than…… his brother (happy).
   b) My car is long, but your car is ……longer…… (long)
   c) A car is ……more expensive than…… a bike. (expensive)
   d) Jenny's cake isn't ……gooder…… our cake. (good)
   e) I think geography is ……more interesting…… than history. (interesting)

5. Traduis les phrases suivantes.
   a) Les guépards sont plus rapides que les tigres.
   b) Peter est plus gros que Jack.
   c) Mon chien est plus intelligent que ton cheval.
   d) Ta chambre est belle, mais ma chambre est plus belle.
   e) Le café est plus mauvais que le chocolat.

The guepards are thanks tigers
Peter is bigger thanks Jack
My dog is intelligent thanks you horse
You room is beautiful but my is beautiful
The coffee is thanks chocolat



1. Donne le comparatif de supériorité des adjectifs suivants :

slow	slower	hot	hoter	difficult	difficulter
tall	taller	sad	saler	beautiful	beautifuler
old	older	big	biger	exciting	exciting
young	younger	dirty	dirtier	intelligent	intelligenter
large	larger	easy	easier	dangerous	dangerouser

2. Conclusion : pour former un comparatif de supériorité sur :
   - un adjectif court, on ..... "-er" .....
     - Cas particuliers :
       - adjectifs d'une syllabe, formés dans l'ordre d'une consonne, d'une voyelle et d'une consonne, on ..... "-er" .....
       - adjectifs terminés par E, on ..... "-r" .....
       - adjectifs de 2 syllabes terminés par Y, on ..... "-ier" .....
   - un adjectif long, on ..... "more" .....

3. Cite 2 adjectifs qui ont un comparatif de supériorité irrégulier et donne ces comparatifs :

long	longer
easy	easier

4. Complète les phrases suivantes en utilisant l'adjectif entre parenthèses. Il faudra dans certains cas rajouter le mot qui correspond au QUE français.
   a) John is ..... happier ..... his brother (happy).
   b) My car is long, but your car is ..... longer ..... (long)
   c) A car is ..... expensiver ..... a bike. (expensive)
   d) Jenny's cake isn't ..... gooder ..... our cake. (good)
   e) I think geography is ..... interestinger ..... than history. (interesting)

5. Traduis les phrases suivantes.
   a) Les guépards sont plus rapides que les tigres. The guépard are this tigers.
   b) Peter est plus gros que Jack. Peter are this back
   c) Mon chien est plus intelligent que ton cheval. My dog are this intelligent you
   d) Ta chambre est belle, mais ma chambre est plus belle.
   e) Le café est plus mauvais que le chocolat. The café is plus mauvaes the chocolat

Cinquième séance :

Pratique raisonnée de la langue (P.R.L.), consolidation des hypothèses émises et formalisation

Les fiches d'évaluation 2 doivent être corrigées ce qui explique qu'elles ne sont rendues aux élèves qu'au cours suivant. Après leur avoir laissé le temps de découvrir leur note (non comptabilisée puisqu'il ne s'agit encore là que d'une évaluation formative) et où se situaient leurs erreurs, le professeur passe à une étape essentielle : la phase de formalisation.

Processus : La mise en commun et la pratique raisonnée de la langue (P.R.L.) permettent de dégager les règles essentielles.

Dans un premier temps, le professeur demande à la classe de donner des exemples de phrases anglaises utilisant un comparatif de supériorité. Il peut s'agir de phrases qu'ils ont rencontrées lors des activités en salle informatique ou lors des exercices d'évaluation, mais aussi de phrases nées de leur propre imagination. Elles sont notées au tableau et les élèves sont bien sûr invités à les corriger s'ils pensent qu'elles sont erronées.

Il est nécessaire qu'apparaissent des comparatifs de supériorité avec adjectifs courts (certains totalement réguliers, d'autres avec modification orthographique et d'autres, enfin, irréguliers) et des comparatifs avec adjectifs longs. Si ce n'est pas le cas, le professeur est là pour « tendre une perche », comme, par exemple, « *Et que se passerait-il si on utilisait l'adjectif « expensive » ?* »

Il peut être parfois difficile d'obtenir des phrases correctes pour chaque modèle ; ici, grâce au travail collaboratif de tous les élèves, cela n'a pas été le cas : les élèves ayant acquis de solides connaissances corrigeant sans problème les phrases erronées de certains de leurs camarades et produisant, à la demande, les modèles qui n'étaient pas apparus dans un premier temps.

L'enseignante est cependant obligée de compléter la liste, ce qui est normal, puisque jamais les élèves n'ont rencontré, au cours des exercices interactifs, des exemples ciblant plus particulièrement les adjectifs de deux syllabes (certains considérés comme adjectifs courts et d'autres comme adjectifs longs). C'est ainsi qu'elle introduit :
« Church Lane is narrower than High Street. »
« Jack is cleverer than his brother. »
Il est inutile par contre d'introduire un exemple avec un adjectif de deux syllabes en –y, les élèves ayant produit deux phrases de leur propre chef :
« Bob is funnier than a clown. »
« I am happier than you. »
Quand des modèles corrects pour chaque situation sont obtenus, l'enseignante demande à la classe d'observer les phrases copiées au tableau et d'en dégager les règles.
Se dégagent sans difficulté :
la règle comme quoi la plupart des adjectifs forment leur comparatif de supériorité en –er.
les règles concernant les adjectifs qui subissent une petite modification orthographique parce que terminés par –e ou terminés en –y.
Plus difficiles par contre de dégager :
la règle concernant les adjectifs d'une syllabe terminée par la séquence consonne- voyelle-consonne ; plusieurs hypothèses erronées sont émises (elles doivent être rejetées grâce à des contre-exemples) avant qu'enfin une élève réussisse à entrevoir la solution.
la règle, pourtant déjà évoquée par le professeur en deuxième séance et sur les fiches d'évaluation, distinguant adjectifs courts et adjectifs longs ; l'enseignante est finalement obligée de mettre ses élèves sur la voie en créant deux colonnes : une dans laquelle elle regroupe des adjectifs courts au comparatif de supériorité, l'autre dans laquelle elle regroupe des adjectifs longs (sans jamais mentionner cependant ces termes d' « adjectifs courts » et d' « adjectifs longs », car cette fois-ci, elle veut que cette différenciation soit impérativement oralisée par les élèves eux-mêmes et non pas par elle).
plus difficile, parce que totalement nouveau pour eux et parce que plus subtile encore, le cas des adjectifs de deux syllabes ; là-aussi, l'aide du professeur s'impose pour :
mettre en évidence que dans les phrases mentionnées ci-dessous tous les adjectifs de base ont deux syllabes et pourtant ne forment pas leur comparatif de façon similaire, certains se formant visiblement comme des adjectifs courts et d'autres comme des adjectifs longs :
« Bob is funnier than a clown. »
« I am happier than you. »
« Your trousers are dirtier than my trousers. » (Remarque : ces trois premiers exemples ont été fournis par les élèves, les suivants par le professeur)
« Church Lane is narrower than High Street. »
« Jack is cleverer than his brother. »
« Jenny's dress is yellower than Helen's. »
« Jane is more stupid than me. »
« He is more furious than his friend. »
déterminer lesquels sont considérés comme adjectifs courts (ceux terminés en –y, -ow et –er) , lesquels sont considérés comme adjectifs longs (les adjectifs n'entrant pas dans une de ces trois catégories).

C'est ainsi que l'on arrive – difficilement – à la formalisation de toutes les règles ; c'est le moment ensuite pour les élèves de copier exemples et règles dans leur cahier.

Évaluation de la séquence

Après la formalisation et la copie dans le cahier, il ne reste que peu de temps, juste assez pour demander aux élèves de compléter la fiche d'évaluation finale de la séquence.

Après dépouillement, en voici les résultats :

1	Vous avez travaillé seul au cours de la 2ème séance	**8** oui	**13** non
2	Vous avez eu l'autorisation d'enchaîner avec l'étape à laquelle vous étiez arrivé en fin de 1ère séquence parce que votre évaluation était bonne	**9** oui	**11** non +1SR
3	Si non, à quelle étape avez-vous dû recommencer ?	☐1 **2** ☐2 **2** ☐3 **1** ☐4	☐5 **2** ☐6 **2** ☐7 **2**
4	Vous diriez que vous vous rappeliez de ce que vous aviez appris au cours de la 1ère séance	☐très bien **1** ☐bien **8** ☐plutôt bien **6**	☐ plutôt mal **5** ☐mal **1** ☐très mal
5	Vous avez eu recours à l'aide de votre professeur au cours de la 2ème séance	**9** oui	**12** non
6	Si oui, à quel niveau ?	☐ au niveau technique ☐ pour expliquer ce qu'il fallait faire **4** ☐ pour expliquer la structure ☐ pour obtenir du vocabulaire **4** ☐ autre : compréhension **1**	
7	Globalement, vous avez trouvé les exercices	☐Faciles **6** ☐Moyennement difficiles **15** ☐Difficiles ☐Très difficiles	
8	Quelle est l'étape qui vous a semblée la plus difficile ? La 2 : **1** La 5 : **2** La 6 : **2** La 7 : **6** La 8 : **10**		
9	Quelle est l'étape qui vous a semblée la plus facile ? La 1 : **10** La 2 : **2** La 3 : **2** La 4 : **2** La 5 : **2** La 6 : **0** La 7 : **3**		
10	Quelle est l'activité que vous avez préféré ? Essayez d'expliquer pourquoi. La 1 : **6** (2 personnes ont expliqué « parce que c'était facile ») La 2 : **1** (« parce que c'était facile ») La 5 : **2** (1 élève a répondu « parce que j'y arrivais bien ») (1 autre « parce qu'il fallait donner le comparatif ???)		

	La 7 : **10** « parce que c'est comme un jeu de société » « parce que j'étais avec vous, c'était bien » (*comme elle était seule, j'étais sa partenaire)* « parce qu'on apprend en s'amusant » « car elle ressemblait à un jeu de morpion » « car on est confronté à l'intelligence de celui qui joue avec nous » « parce que c'était un petit jeu » « parce que c'était marrant » 2 élèves n'ont pas répondu.		
11	Quel a été votre résultat à l'évaluation finale (exercices) ?	☐A **1** ☐B **7** ☐C **2**	☐D **9** ☐E **2**
12	Quel a été votre résultat à l'évaluation finale (rédaction) ? Les feuilles n'étaient pas corrigées au moment du questionnaire	☐A ☐B ☐C	☐D ☐E
13	Vos résultats correspondent-ils à ce que vous attendiez ?	☐oui, tout à fait **4** ☐plutôt oui **12** ☐non, j'ai été déçu **4** ☐non, j'ai été très déçu **1**	
14	Vous jugez cette séquence (1ère et 2e séances) sur le comparatif 1 des 2 élèves qui ont répondu de façon négative n'a certainement pas compris le mot « négatif » : il a donné 10/10 à la séquence !	☐ positive **13** ☐ négative **2** ☐ entre les 2 **3** ☐ vous n'avez pas d'opinion **3**	
15	Avez-vous globalement préféré cette séquence aux cours habituels ?	**19** oui	**1** non **1** « moyen » « moyen »
16	Préférez-vous cette façon d'apprendre aux cours traditionnels (avec livre et cassette, explications du professeur et pratique orale ou écrite) ? Expliquez pourquoi. Les 2 élèves qui ont répondu « non » n'ont pas compris la question puisqu'ils ont répondu « car je préfère aller sur l'ordinateur » et « car j'aime bien aller sur l'ordinateur » !, ce sont en fait des oui… donc 18 oui « car on est par 2 » « car j'aime bien aller sur l'ordinateur » « car le professeur explique très bien »	**16** oui	**2** non **1** « moyen » **1** « les 2 » 1 SR

	(???) « car c'est mieux » : **2** « parce qu'on apprend en s'amusant et qu'on est par 2 » « car on pratique en jouant » « car on est autonome » « car on est par 2 sur les ordis » « car je préfère l'ordinateur »		
17	D'après vous, y aurait-il certaines améliorations à apporter ?	**8** oui	**12** non 1SR
18	Si oui, lesquelles ? Ceux qui se sont exprimés ne semblent pas avoir compris que la question concernait les objets et non pas leur attitude face au travail « aller plus aux ordis » « apprendre mes leçons » : **1** « apprendre mieux » : **1** « au niveau écoute » : **1** « apprendre le comparatif » : **1**		
19	Si vous avez quelque chose à ajouter, n'hésitez pas. «Je n'ai pas trop compris mais avec la leçon, ça va un peu mieux »		
20	Finalement, si vous deviez donner une note entre 0 et 10 à la séquence entière sur le comparatif de supériorité, ce serait …	3 : **1** 4 : **2** 5 : **6** 6 : **1** 7 :**4** 9 : **4** 10 : **3**	

De nouveau, on constate sans surprise l'enthousiasme des élèves pour ce type de séquences multimédia et le goût qu'ils ont pour les activités ludiques (étape 7). Ils ne semblent pas avoir conscience des quelques défaillances des outils pédagogiques qui leur ont été proposés. Ils ne partagent pas les réticences de leur professeur.

Phase 5 : exploitation et évaluation sommative

Cette dernière phase n'a malheureusement pas pu avoir lieu, faute de temps :

d'une part, la séquence, pour être dans la logique de la progression pédagogique sur l'année, ne pouvait se situer qu'en fin de 3ème trimestre

d'autre part, nous étions tenus par des impératifs de calendriers des deux « observateurs » et de l'enseignant, ce qui fait que des dates aussi tardives que les mardis 15 et 22 juin ont dues être retenues.

Exploitation :

Dans la logique des choses, une séance aurait été consacrée à l'exploitation ; le support en aurait été soit un transparent présentant deux personnages facilement comparables par leur physique (taille, poids, âge, blondeur, beauté…) et par diverses données sous forme de tableau (argent, intelligence, intérêts …), soit un texte audio enregistré sur cassette (écoute, compréhension orale avec grille d'écoute, suivie d'une exploitation orale avec commentaires des élèves).

Evaluation sommative :
Quelques temps plus tard (une semaine minimum plus tard), les élèves auraient été à nouveau évalués de façon sommative cette fois-ci pour noter leurs acquis et intégrer ce résultat dans leur moyenne trimestrielle.

7.6. Bilan ouvert :

Bilan qui donc va s'avérer contrasté avec des points positifs, mais aussi, malheureusement, des points négatifs.
L'enseignante, avant tout animatrice et observatrice pendant cette séquence, a fait différents constats, tous positifs, sur le comportement et les réactions des élèves :
tous, aussi bien les élèves qui travaillent en binômes que les élèves qui travaillent seuls, sont souriants et épanouis, actifs et dynamiques.
aucun ne se décourage malgré les embûches et les échecs successifs que connaissent certains.
les élèves développent très vite une stratégie : par exemple, on bloque sur une activité, on revient en arrière pour vérifier et ensuite mieux progresser.
dans les groupes de deux, les deux membres sont actifs et motivés et se répartissent consciemment ou inconsciemment les tâches (réflexion collective, oralisation de leur réflexion ⇨ bénéfice pour les deux partenaires, pointage à l'écran, mutualisation des connaissances …).
on constate que c'est souvent le même élève de chaque groupe qui s'adresse au professeur en cas de besoin ressenti ou en cas d'intervention du professeur, mais à l'observation, on s'aperçoit que l'autre maîtrise tout aussi bien, tout au moins ponctuellement.
les élèves qui ont choisi de travailler seuls progressent tout aussi vite et bien, même ceux qui ont souvent du mal en cours plus traditionnel.
certains élèves en difficulté comme Jérémy ou Damien ont bien perçu l'activité et ont progressé de façon très positive, de façon tout à fait surprenante lors des séances en salle informatique.
les élèves n'hésitent pas à appeler le professeur en cas de besoin (pour les rassurer, conseiller, encourager, ou encore pour plaisanter et converser …) : le climat de confiance instauré depuis le début de l'année scolaire porte ses fruits ; lorsqu'ils bloquent depuis un certain temps sur un point bien précis ou ne comprennent pas quelque chose, ils demandent de l'aide alors que souvent en cours plus traditionnel, un élève qui ne comprend pas préfère se faire oublier et garder son incompréhension pour lui-même, d'où blocage.

Comme nous l'avons suggéré précédemment, le rôle du professeur est modifié, ce qui est là aussi un point positif, la diversification est toujours bénéfique car elle rompt la monotonie et développe la motivation des élèves :
l'enseignant devient observateur mais aussi animateur et conseiller plutôt que détenteur du savoir
de nouveaux rapports peuvent s'installer entre l'enseignant et ses élèves, rapports plus décontractés, un peu semblables à ceux que l'on a quand on se consacre à la création d'affiches, quand on fait du travail de groupe ou qu'on anime un club …)

Hypothèse : il semble évident que l'attrait pour l'informatique joue un rôle important dans cette phase de motivation des élèves. Dans un contexte plus traditionnel, l'enseignant serait sans doute contraint d'entrer plus fréquemment en scène : ici, l'outil est là pour ça.

Ce tableau, qui semblerait idyllique, mérite cependant d'être contrasté :

si la plupart des élèves ont apprécié le changement, d'autres personnes comme Charlène, par exemple, beaucoup plus performantes d'habitude ont éprouvé davantage de problèmes dans leur progression tant qu'elles ont été sur les ordinateurs (énoncés et exemples mal lus, conséquences non tirées de ce qui a été vu précédemment, etc…⇨ problème lié à la lecture sur écran/ élèves non habitués à l'informatique et donc désarçonnés ? élèves trop habitués à voir les choses présentées par le professeur ? (surprenant dans le cas présent car il s'agit d'une élève brillante en PRL)
si la grande majorité des élèves s'est montrée motivée, active et dynamique et même performante, en salle informatique, on peut se poser de sérieuses questions quant aux véritables acquis dans la durée et même sur le moment : les évaluations le montrent ; on constate que la part du hasard dans les réponses fournies sur ordinateur a dû être très importante, le hasard ou peut-être la tactique de « la bonne réponse obtenue par élimination » (à force de fournir des mauvaises réponses, il ne restait qu'une réponse possible en fin de compte !) Est-ce à dire qu'ils avaient compris ? Certainement pas. Le processus « essais aléatoires ou non » « échecs ou réussite » a mené tous les élèves à la réussite « illusoire » aux exercices interactifs, mais pas à la cristallisation et encore moins à l'appropriation.

7.7. Critique des objets :

Les objets sont dans l'ensemble bien conçus et pertinents ; les élèves et l'enseignant les trouvent attrayants et motivants par les dessins, la présentation et l'alternance d'exercices, de jeux et de règles plus formalisées et le rebrassage permanent.

MAIS plusieurs de ces objets d'apprentissage surestiment l'intuition et la capacité de cristallisation et de conceptualisation des élèves à partir de quelques exemples et exercices et …PAR AILLEURS le professeur regrette certains manques qui, s'ils demeurent feront qu'elle ne réutilisera pas ces objets à l'avenir :
une étape primordiale est totalement absente : la présentation de la différence « adjectifs courts/ adjectifs longs ». En effet, comment un élève pourrait-il, uniquement avec les outils fournis, avoir de lui-même l'intuition de la notion d'adjectifs courts et d'adjectifs longs ?
il faudrait aussi évoquer le cas subtil des adjectifs de deux syllabes : certains sont considérés comme adjectifs courts, d'autres comme adjectifs longs . Pourquoi ? S'il y a une règle, quelle est-elle ? Un objet devrait donc être créé pour présenter et comparer le comportement des adjectifs de deux syllabes en –ow, –er et –y (comme « *narrow* », « *clever* » ou « *funny* ») considérés comme courts et des autres adjectifs de deux syllabes (comme « *stupid* » ou « *furious* ») considérés eux comme longs.
autre écueil : bien qu'apparaissant dans les outils, les modifications orthographiques subies par certains adjectifs courts ne sont assimilées de façon automatique que par de très rares élèves, ce qui révèle pour le moins une certaine maladresse qu'il conviendrait de rectifier
nice → nicer (on n'ajoute que –r parce que l'adjectif se termine déjà par -e),
dirty → dirtier (les adjectifs courts terminés par –y transforment le –y en –i devant le –er)
big → bigger (les adjectifs d'une syllabe terminés par la séquence consonne, voyelle, consonne – dans cet ordre uniquement – doublent la dernière consonne).
une fois présenté en tout début de séquence, les adjectifs purement réguliers ne sont plus évoqués et rebrassés à chaque étape, ce qui fait que certains élèves tendent à les rendre irréguliers eux-aussi ! (ex. : « shortter » au lieu de « shorter »).
certaines maladresses, voire incorrections sont à supprimer au niveau de l'orthographe et de la syntaxe françaises ; on note : « ortographe » (pour « orthographe »), et « lequel comparatif ? » (pour « quel est le comparatif des adjectifs suivants ? ») ; même si l'objectif est de faire

acquérir une structure grammaticale anglaise, on ne peut se permettre de présenter à nos élèves, dont la connaissance de leur propre langue est déjà souvent insuffisante, de telles maladresses !).

7.8. Améliorations possibles

Il conviendrait donc de créer les objets pédagogiques manquants et de corriger les fautes d'orthographe et de syntaxe.
Pour cela, il apparaît NECESSAIRE, lors de la phase de développement des futurs objets d'apprentissage, de mettre en place une méthodologie qui permettrait d'améliorer, surtout au niveau de la présentation et de l' exploitation pédagogiques, les objets destinés à une utilisation en classe. Les défauts mentionnés sont peut-être dus au fait que les objets ont été créés par des professeurs non français : peut-être certains des écueils mentionnés ne sont-ils pas sensibles pour des apprenants dont la langue maternelle n'est pas le français ? C'est une éventualité qui mériterait peut-être d'être étudiée.
Il faudrait donc qu'une personne ou une équipe possédant une bonne connaissance des deux langues impliquées, c'est-à-dire l'anglais et le français, participent à la conception des objets et que ceux-ci soient testés pendant une phase suffisamment longue dans divers contextes réels avec une véritable interaction entre les utilisateurs et les concepteurs.

7.9. Erreurs du professeur

Certaines maladresses ont été le fait de l'enseignante elle-même ; voici ce qu'elle a pu constater pour tirer le meilleur parti possible de ces sept outils pédagogiques tels qu'ils sont à l'heure actuelle, avec leurs qualités et leurs défauts :
il faudrait éviter d'utiliser ces outils en fin d'année scolaire pour se permettre une formalisation adéquate en fin de séquence, une exploitation digne de ce nom et une évaluation sommative notée et intégrée dans la moyenne, cette fois-ci ; dans cette expérience, l'exploitation n'a pas pu avoir lieu faute de temps ; mais cela sous-entend alors qu'il faudrait modifier la progression sur l'année car le comparatif de supériorité apparaît souvent en fin de programme de 6ème
si elle devait réutiliser ces outils, le professeur distribuerait des mini-fiches après certaines étapes pour permettre aux élèves de dégager plus facilement les règles à partir des exemples et exercices qui leur sont présentés ; dans cette expérience, étant donné les défauts des objets existants, elle est persuadée que le fait de laisser progresser les élèves en totale autonomie n'a pas forcément été bénéfique pour la majorité des élèves.

7.10. Quelques conseils enfin destinés à tout enseignant qui souhaiterait mettre en place une séquence de ce type avec des objets :

Éviter de compter sur la connexion internet sous peine d'être obligé d'annuler la séance ; il est donc souhaitable de télécharger les objets d'apprentissage à l'avance et de les sauvegarder sur le réseau de l'établissement
Prévoir une page d'accueil rassemblant les différents objets d'apprentissage.
Faire tester la page, ses liens et les activités soi-même, ou mieux, par une autre personne
Suivant les classes, former soi-même les groupes ou non : ici, une entière liberté a été laissée aux élèves parce qu'ils étaient habitués à ce fonctionnement en salle informatique et savaient que si groupe il y avait, il convenait d'une part d'être complémentaires au niveau des capacités en anglais et en informatique, mais aussi d'avoir la même conception du degré

d'implication et du travail (un élève qui fournit tout le travail, à tous niveaux, a tôt fait de se lasser de l'attitude désinvolte de son camarade et de crier à l'injustice).
Les objectifs et consignes sont donnés en début de séance pendant que les élèves se connectent :
Objectifs : ici découvrir, comprendre et assimiler le comparatif à un rythme personnel avec des outils informatiques
Rappel nécessaire : qu'est-ce que le comparatif de supériorité ? à quoi sert-il ? exemples en français ?
Consignes : où trouver le fichier, comment procéder (différentes étapes), ne pas passer à une nouvelle activité tant que celle en cours est, même partiellement fausse, possibilité de revenir en arrière, etc…
Accepter de modifier la séquence en conséquence, en fonction des constats (faits pendant les séances elles-mêmes ou grâce aux évaluations formatives) et donc accepter de remettre en question la séquence préparée et par voie de conséquence, de se remettre en question soi-même.
Prévoir une évaluation formative des acquis des élèves (évaluations intermédiaire et finale) et une évaluation de la séquence par les élèves (évaluations intermédiaire et finale, ici aussi).

8. Les fractions en CM2

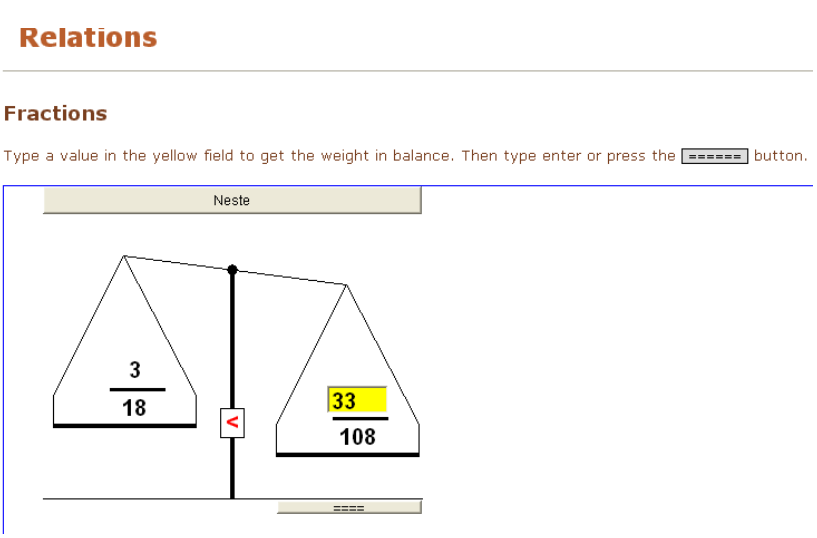
Philippe Leclère

8.1. Contexte de l'établissement

Voir BD STUDIO paragraphe 3

8.2. L'objet d'apprentissage

Il est assez difficile de définir concrètement et de façon très précise ce qu'est un objet d'apprentissage.
La définition du IEEE Learning Technology Standards Committee, la plus large certes et critiquable pour cela précise : « *Un objet d'apprentissage est une entité, numérique ou non, qui peut être utilisée, réutilisée ou référencée en cours d'apprentissage médiatisé par les technologies* ».
Ce sont en fait des "grains" censés présenter un point particulier de connaissance, utilisables dans le cadre d'une formation selon différents objectifs ou environnements. La taille de l'objet n'entre pas en considération dans la définition. Une simple page interactive, peut être considérée comme un objet d'apprentissage. Il est nécessaire cependant de pouvoir le référencer. Aux objets d'apprentissage sont idéalement associées les métadonnées d'indexation. Celles-ci indiquent, en principe, le contenu, la technologie, les droits d'auteur et autres éléments pour faciliter le repérage, l'exploitation et l'administration de l'objet d'apprentissage.
L'objet peut être illustré par une métaphore.
La métaphore :
Les recherches récentes montrent que lorsque l'on réalise un bon équilibre entre les trois systèmes symboliques iconique, sonore et textuel aussi bien sur le plan technique que pédagogique, la construction de la représentation d'un concept, d'un objet ou d'un phénomène se fait de façon plus efficace pour l'apprenant. On peut ainsi attirer l'attention de celui-ci sur une partie précise qu'il n'aurait sans doute pas prise en considération par un apprentissage purement textuel.
La métaphore apparaît aujourd'hui comme l'un des concepts fondamentaux qui doivent être pris en compte dans la construction d'un objet d'apprentissage multimédia. La métaphore intervient comme élément structurant l'interactivité, elle permet, comme le souligne Depover (1998) « la compréhension de l'utilisateur par rapport aux objets et outils accessibles sur un



écran en fonction de leur potentiel d'actions et des conséquences que ces actions peuvent avoir sur d'autres éléments représentés… ».
L'icône choisie, participe grandement à l'efficacité de représentation du concept. Elle suggère le processus et en précise le fonctionnement.
L'analogie avec un objet de la vie courante permet plus facilement de fixer de façon durable la notion abordée. Elle installe l'apprenant dans un environnement connu et annihile ainsi l'appréhension qu'il pourrait avoir au contact d'une notion nouvelle.
L'icône de cet objet est une balance représentée de façon très rudimentaire par ses deux plateaux, et par l'un des symboles mathématiques (< ou > ou =), entendus de tous, qui enrichit l'image. Ce complément est utile car il renforce la métaphore en mettant en œuvre un mécanisme de pensée différent, mais il est également nécessaire car la visualisation de l'équilibre de la balance n'est pas évidente surtout lorsque celui-ci est proche. D'autre part, la représentation du déséquilibre de la balance ne correspond pas à la réalité physique car quelle que soit la différence de poids, les plateaux devraient atteindre les mêmes positions limites. Est-ce traumatisant pour l'élève ?

A chaque fois que l'on clique sur le bouton grisé « Nestle », l'objet est réinitialisé et un nouvel équilibre est proposé. Certains enfants cliquent parfois au début sur cette icône pour essayer de valider leur réponse et ils comprennent très vite qu'il faut soit presser la touche « Entrée » du clavier, soit cliquer sur le bouton grisé « = » avec la souris.
Lors de l'initialisation, le logiciel propose de deviner soit le numérateur, soit le dénominateur de la fraction de droite. On peut modifier le nombre cherché autant de fois que l'on veut.
La consigne en anglais est très succincte et presque inutile tant la métaphore joue son rôle et rend la tâche à accomplir limpide.
Remarque : Il faut noter cependant que le signe du milieu « illustre » la comparaison du membre à trouver par rapport à celui qui est fixe. L'inégalité mathématique que l'on peut lire naturellement de gauche à droite est juste, d'où l'intérêt de la faire figurer entre les deux fractions.
Certains élèves cependant prennent systématiquement la mauvaise décision, en augmentant le nombre alors qu'il fallait le diminuer ou en le diminuant alors qu'il fallait l'augmenter. Il paraît naturel de faire l'hypothèse qu'ils ont une mauvaise représentation du symbole mathématique. Une ébauche de réponse permettant d'expliquer cette dérive sera donnée plus loin.

Le bouton « = » valide la réponse et le bouton « Neste » permet de réinitialiser les nombres. Il s'agit d'une représentation la plus simple possible.

Sur le plan symbolique, la balance est l'objet physique qui permet la comparaison entre deux poids. Mais il faut également noter la notion plus subjective de symbole de la justice, elle est à la fois jugement et vérité, le temps et l'équilibre, le jour et la nuit. Elle réalise l'équilibre des contraires. Elle peut être malmenée, maltraitée, elle retrouvera toujours son équilibre et l'immobilité. Inconsciemment, l'enfant sait que la méthode essai erreur donnera une solution.

8.3. La séance pédagogique

8.3.1. Le contenu de la séance, situation dans le programme : la fiche pédagogique

Que disent les commentaires de programme sur la connaissance des fractions simples et des nombres décimaux ?
La place des Fractions : Extrait de la note de service n° 96-279 du 29 novembre 1996

Ce domaine est sans doute l'un des plus sensibles pour ce qui concerne l'articulation entre école primaire et collège.
A l'école primaire, seules quelques fractions simples usuelles (demi, tiers, fractions décimales) sont utilisées par les élèves, et éventuellement travaillées plus longuement dans le but d'introduire les nombres décimaux par le biais des fractions décimales. C'est seulement en Sixième qu'on se propose d'étendre la signification de l'écriture fractionnaire et de lui donner un statut de nombre. L'approche des écritures fractionnaires reste donc très modeste à l'école primaire : ni les calculs, **ni les comparaisons, ni les équivalences ne sont l'objet de compétences attendues**. La maîtrise des nombres décimaux est loin d'être assurée au sortir de l'école primaire. Le sens même de l'écriture à virgule (signification de chaque chiffre en fonction de sa position) est repris en Sixième, pour assurer une bonne compréhension des règles de comparaison et des calculs. Plusieurs aspects sont à mettre en place concernant les nombres décimaux : l'écriture à virgule est une autre écriture des fractions décimales (sens de 1/ 10, 1/ 100, ...), les décimaux sont un bon outil pour la mesure des grandeurs, pour repérer des points sur la droite numérique (aspect important pour la comparaison, l'encadrement, les approximations, ...), les décimaux permettent d'approcher les quotients de deux entiers, ... **Ces différents aspects sont en général travaillés dès l'école primaire**, l'introduction par les fractions décimales étant aujourd'hui la plus fréquente.
Au cycle des approfondissements, dans un premier temps, les écritures décimales sont introduites et mises en relation avec leurs décompositions en fractions décimales. Elles sont utilisées pour graduer la droite numérique, ce qui offre un support pour les questions relatives à l'ordre sur les nombres décimaux (comparer, ranger, intercaler). Les élèves sont capables d'additionner et de soustraire deux nombres décimaux. Ensuite, les décompositions utilisant 0,1 ; 0,01 ; ... sont étudiées. L'algorithme de comparaison de deux décimaux est mis en place et utilisé pour résoudre des questions où il s'agit par exemple d'encadrer un nombre décimal à un dixième, un centième, ... près. Les nombres décimaux sont également utilisés dans des problèmes de division prolongée au-delà de la virgule (problèmes de partage de longueurs, par exemple), sans que pour autant l'écriture fractionnaire ne soit introduite pour désigner le quotient. Les élèves sont capables de calculer le produit et le quotient d'un décimal par un entier. En Sixième, les différentes significations des nombres décimaux sont reprises, le quotient a/ b acquiert le statut de nombre qui peut être approché par un décimal ; les élèves étudient le produit et le quotient de deux décimaux (le programme de la classe de Sixième indique qu'il convient de prolonger l'écriture fractionnaire à des cas comme 5,24/ 2,1 = 524/ 210, mais qu'aucune compétence n'est exigible quant à la division dans le cas d'un diviseur décimal).

La place des fractions dans une progression type en numération et calcul au CM2.

- *Période 1 :* Les nombres jusque 999, dénombrer des collections, décomposer les nombres, additionner et soustraire, le produit de deux nombres, technique de la multiplication, comparer deux nombres entiers, arrondir un nombre
- *Période 2* : Les grands nombres, le chiffre des…, le nombre de multiples et diviseurs, calculer un quotient par encadrement, diviser un nombre entier par 10, par 100, fractions usuelles, fractions décimales, lire un graphique
- *Période 3* : Les nombres décimaux, construire un graphique, l'ordre de grandeur d'un quotient, technique de la division, la division, opérations et procédés géométriques, les opérateurs numériques, la proportionnalité
- *Période 4* : comparer et ranger les nombres décimaux, additionner et soustraire les nombres décimaux, multiplier un décimal par un entier, situations de proportionnalité, opérations et procédés géométriques : les abaques
- *Période 5* : multiplier et diviser par 10, 100…, situations de proportionnalité plus complexes, les pourcentages, la proportionnalité : les échelles, vérifier les opérations, effectuer un calcul

L'intérêt de cette activité en CM2 : les objectifs pédagogiques et les raisons du choix de l'objet « relations ».

L'objet d'apprentissage « relations », sujet de cette étude, permet de mettre en place des activités très diversifiées concernant les fractions. Certes il apparaît plus adapté au programme de sixième et de cinquième car il est basé essentiellement sur la comparaison des fractions. Cependant, il peut être mis en œuvre en primaire en fin de cycle de CM2. L'absence de paramétrage (la critique et les limites de l'objet sont exposées à la fin de ce document) oblige l'enseignant à beaucoup de prudence dans son utilisation.

Ici, outre l'intérêt pour le chercheur, les objectifs pédagogiques de l'enseignant sont multiples. Il s'avère, l'exposé du récit qui suit semble le montrer, même s'il convient de rester prudent, que les résultats de cette séance sont très positifs, voire inattendus.
L'instituteur ayant accepté de participer au projet CELEBRATE et les objets d'apprentissage en mathématiques pour la classe de CM2 étant peu nombreux et surtout uniques pour une notion donnée, la sélection se porte sur l'objet mathématique « relations ». Les raisons de ce choix :

- Le concept de fraction, avec son écriture consacrée a/b a été abordé dès la classe de CM1 et semble familier aux élèves. Les termes de numérateur et de dénominateur sont normalement assimilés. Les éléments de bases de l'objet sont donc compréhensibles par tous les élèves.
- Le lien entre nombre et fraction est encore fragile à ce moment de l'année. Il n'a été envisagé que pour les nombres décimaux. On peut donc considérer que ce terrain est « vierge ». Le travail de l'année de CM2 sur les fractions est assez léger. Il n'est donc pas question au niveau du programme de travailler sur le concept, si ce n'est sous forme de révisions, afin d'arriver à l'écriture fractionnaire des nombres décimaux. Cette séance permettra donc de tester le degré d'assimilation des élèves et ce qui reste vraiment de la classe de CM1 au niveau de la notion de fraction même.
- Il s'agit d'activer le processus d'exploration sur un sujet nouveau, ouvert, avec le minimum de consignes et de montrer que les élèves sont capables par eux-mêmes de trouver des règles mêmes complexes.
- En dehors de l'objectif affiché de cet objet d'apprentissage de travailler sur la comparaison des fractions et les conditions d'égalité, l'expérience va montrer qu'il permet un travail en profondeur sur le concept même de fraction : notamment le sens véritable de « numérateur » et « dénominateur » et leur poids respectif pour la fraction.
- Cette activité ne perturbe pas le cours du programme et vient en complément de l'enseignement obligatoire sur cette notion.
- C'est un lien effectif entre le primaire et le collège. Et même si l'objectif n'est pas l'acquisition ni la consolidation de règles à ce niveau, il constitue un problème ouvert intéressant en soi, mettant en œuvre une méthode d'apprentissage constructiviste.

La fiche pédagogique

Avant chaque séance, le professeur remplit une fiche pédagogique en précisant le contexte, une description de l'objet pédagogique, de la séquence avec ses intentions et de l'organisation de l'activité.

Identification	
Établissement :	École Primaire
Nom du professeur :	Michel B.
Matière :	Maths
Contexte	
Classe : niveau	CM2
Nombre d'élèves	11
Date Heure	12/03/04 15h30
Durée de la séquence	40 minutes
Objet Pédagogique	
Titre de l'objet	**Relations**
Langue de l'objet	Anglais
Type de l'objet	Pratique et exploration
Description sommaire	Comparer des fractions
Description de la séquence	
Intentions de l'enseignant	➢ Travail individuel : découverte, puis entraînement et répétition de procédures. ➢ formalisation des procédures mises en oeuvre par les élèves ➢ Exploitation des stratégies
Description des étapes de l'activité	➢ Découverte individuelle et/ou collective de l'objet. ➢ Après compréhension, explication par ou plusieurs élèves au reste du groupe. (Éventuellement recours à la traduction de la consigne) ➢ Recherche de solutions par essais et erreurs. ➢ Compléter au fur et mesure une grille qui servira pour la synthèse.
Apport de l'objet pédagogique	
Rendu de l'élève	A partir de la grille de synthèse, essai de mise en relation des fractions équivalentes, afin de préciser le mécanisme (évaluation des différentes leçons faites en classe, de façon traditionnelle, sur les fractions)

8.3.2. Récit

Dans cette partie, la séance est racontée de façon chronologique. Sont mis en évidence : les différentes étapes du processus d'apprentissage sont mises en évidence, l'étayage pédagogique et la dynamique de la classe. Nous émettons quelques hypothèses concernant l'usage du multimédia et son influence sur le processus d'apprentissage d'une part et sur l'étayage pédagogique d'autre part

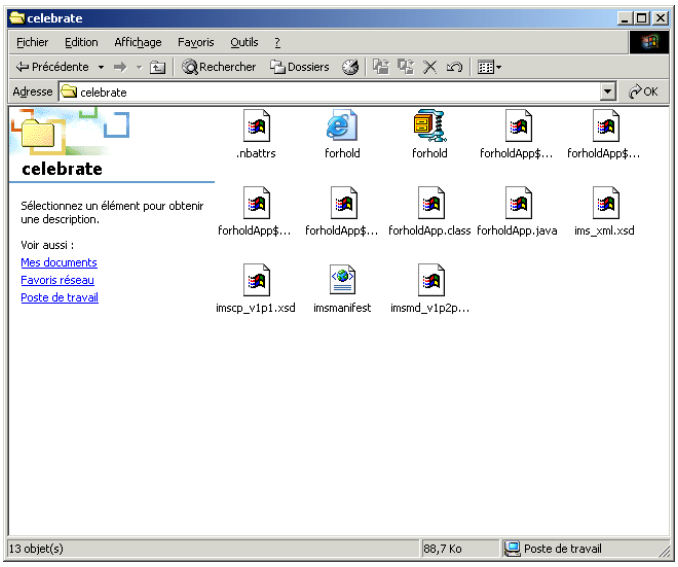
Des étrangers dans la classe

L'enseignant démarre son cours en présentant les quatre observateurs étrangers à la classe et demande aux enfants de se comporter comme d'habitude.
Malgré la taille restreinte de la salle et son encombrement, les enfants oublient très rapidement ce contexte particulier et paraissent avoir un comportement naturel.

La mise en route

Etayage : il s'agit d'une phase importante de l'étayage pédagogique : ***l'enrôlement.*** Ce mot a une connotation un peu militaire, mais traduit bien la volonté de l'enseignant de gagner l'adhésion des élèves. Il doit résoudre les contraintes techniques du démarrage et s'assurer que le problème posé est bien entendu, quitte à reformuler celui-ci le cas échéant.

Les élèves sont au nombre de 11 et forment 4 groupes de 2 et un groupe de 3.
L'objet a été téléchargé sur le disque dur de chaque ordinateur de la salle. Cette précaution évite en fait les aléas des connexions Internet et de fonctionnement du portail, certes de plus en plus fiables si la salle est bien maintenue.



Il s'agit tout d'abord de trouver puis de lancer l'objet d'apprentissage. Les consignes sont précises et l'enseignant utilise le langage spécialisé informatique que les enfants comprennent parfaitement et qui leur est manifestement très familier.

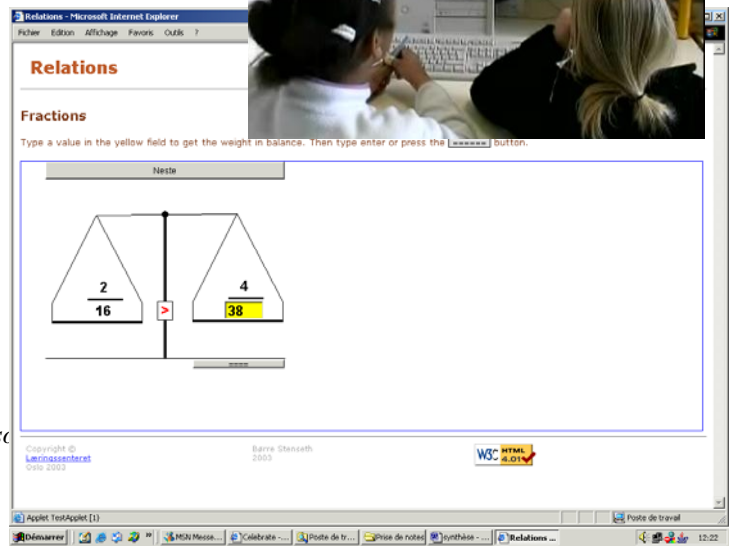
-**M.B**. : Allez chercher l'objet dans « Mes documents, rép. X » , puis trouvez le fichier Internet à lancer

Sans en donner le nom, il s'agit de reconnaître le bon fichier : l'exécutable HTML !
Certains élèves ne trouvent pas tout de suite et demandent l'aide du professeur qui se refuse à donner le nom du fichier à lancer. Les élèves, habitués, l'identifient alors seuls grâce à l'icône Internet Explorer (E bleu).

Processus : On peut déjà remarquer la démarche formative de l'enseignant désireux de rendre chaque élève le plus autonome possible.



Les premiers appels à l'aide des élèves sont considérés comme une forme de paresse intellectuelle à laquelle l'enseignant se refuse de céder.



Une fois l'objet lancé, les premières réactions fusent :

-**Alexandre** : waou !
-**Abdallah** : ha, c'est ça Internet ?

La page qui s'affiche semble plaire. L'intérêt et l'attention s'intensifient, la motivation face à l'objet se fait déjà sentir. Le lancement de la séance paraît parfaitement réussi, les élèves sont maintenant très demandeurs des consignes et commencent déjà à conjecturer ce qu'il va falloir faire.
Etayage : la partie de l'enrôlement qui consiste à engager l'adhésion de l'élève est réussie.
Certains demandent si c'est normal qu'une balance s'affiche. Ils ne sont pas sûrs d'avoir fait la bonne manipulation.



-Benoît : maître, ça doit faire ça ?

L'objet est maintenant lancé sur tous les postes, il aura fallu moins de cinq minutes depuis le début de la séance.

Hypothèse : il semble évident que l'attrait pour l'informatique joue un rôle important dans cette phase de motivation des élèves, qui semble plus facile pour l'enseignant. Dans un contexte plus traditionnel, celui-ci serait sans doute contraint d'entrer lui-même en scène : l'outil est là pour ça.

Établissement de la consigne
Etayage : nous restons dans la fonction ***d'enrôlement,*** il s'agit que chacun entende bien ce qu'il faut faire et quels sont les objectifs. Là encore, l'enseignant essaie de faire parler les enfants qui vont eux-mêmes reformuler le problème.

L'objet est présenté en anglais par une petite phrase dont l'instituteur a affiché la traduction au tableau sans la commenter. Il semblerait en fait que très peu d'enfants ont besoin de cette aide.

Type a value in the yellow field to get the weight in balance. Then type enter or press the ======= button.

-MB : que faut-il faire ?
-Pierre : équilibrer la balance
Les autres valident la bonne réponse.



Hypothèse : Il est certain que la représentation de la balance qui a été choisie pour illustrer cette notion favorise une rapide appréhension du problème posé.
Il faut cependant s'assurer que les symboles mathématiques (<,> et =) sont bien perçus dans ce cadre, et que l'objectif de l'exercice est clairement établi et surtout **que l'on sait quand on a réussi et que l'on peut donc passer à un exemple suivant**.
MB : comment être sûr qu'elle est bien équilibrée ? Comment sait-on si c'est bon ou pas ?
paul : grâce à la balance.
MB :et ?
Alexandre : grâce au symbole <, > ou =
MB : <, > ou = ?
Abdallah : =

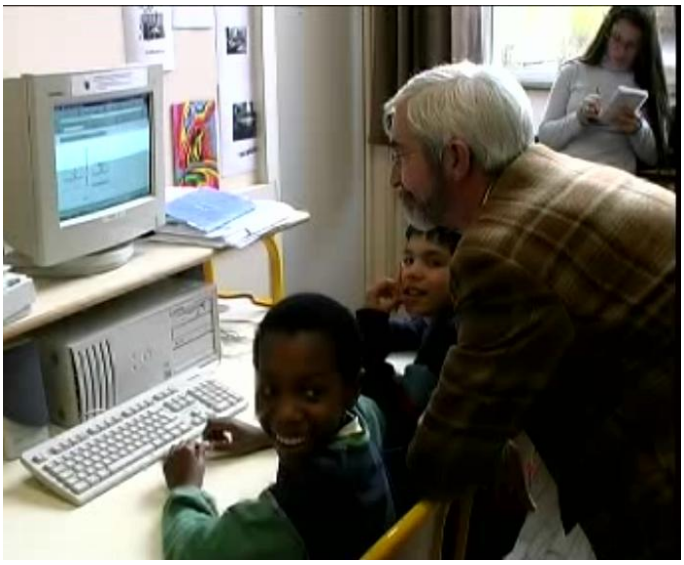
Le but de l'exercice est donc trouvé par les élèves en moins d'une minute et de façon collégiale.
Etayage : l'intervention de l'enseignant à ce niveau sert uniquement à faire formuler ou reformuler clairement la consigne afin que chacun puisse commencer l'activité et savoir lorsqu'il a trouvé. À aucun moment il ne suggère la réponse. Aucune explication n'est donnée sur les manipulations possibles par l'enfant : notamment comment remplir la case, quels effets cela produit sur la balance etc.

Première étape : la phase exploratoire et les essais aléatoires
Processus : mise en place de la ***phase exploratoire***. Les élèves vont procéder par essais-erreurs en totale liberté.

MB : vous allez manipuler l'objet pendant quelques minutes et vous m'appelez dès que la feuille est remplie.
Fatima : J'ai trouvé

Fatima a en effet équilibré la balance, mais il semble que ce soit le hasard car pour la fraction suivante, le cri de la victoire ne retentit plus.
L'ambiance est très agréable et les enfants sont captivés par les manipulations qu'ils font. Les groupes de deux commencent à s'organiser, on pressent déjà des conflits dans la stratégie à adopter.

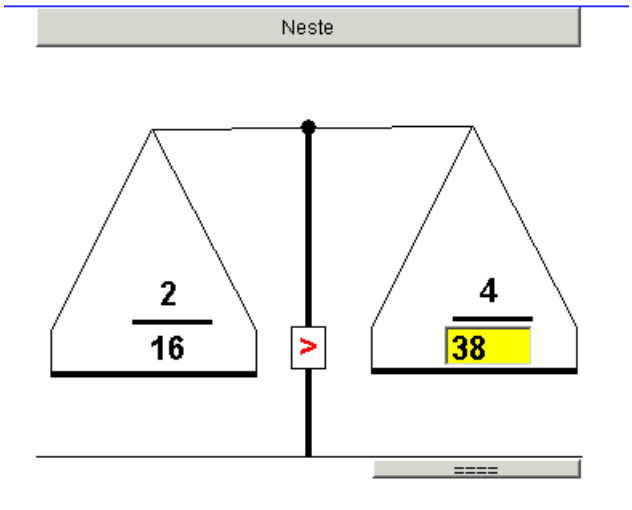
Zoom sur un groupe composé d'Alexandre et d'Abdallah.



Alexandre essaie de structurer sa méthode et de donner verbalement la démarche à suivre. Ses propos sont destinés principalement sans doute à son binôme, mais sûrement aussi à l'observateur dont il a senti qu'il portait à leur groupe une attention plus soutenue. Abdallah en revanche ne s'exprime pratiquement pas.

Alexandre : il faut mettre un nombre dans la case jaune, ça fait bouger la balance
Abdallah : essaie ce nombre

Alexandre s'exécute et ça marche, la balance remonte !!!!



Abdallah paraît plus intuitif et n'explique jamais la démarche qu'il suit, même lorsque son camarade le lui demande. Pourtant il trouve souvent et va finir par influencer son compagnon qui a remarqué son taux de réussite plus important.

Les premières tentatives relèvent du hasard pur, les enfants essaient des nombres et espèrent tomber sur le bon. On ne ressent pas d'observations particulières par rapport aux mouvements de balance à chaque essai. Celui qui a le clavier inscrit des nombres et sollicite rarement les conseils de son binôme. Il semble probable toutefois que ces essais répétés et infructueux permettent de mettre en place de façon encore inconsciente un certain nombre de règles.

Alexandre : maître, ça y est on a trouvé, la balance est à l'équilibre
Abdallah : non regarde le signe : c'est pas « = »

Malgré l'impression visuelle d'équilibre, le symbole mathématique est sans équivoque et les enfants acceptent que ce ne soit pas le bon résultat. Il y a donc de leur part, en même temps, une prise en compte du caractère approximatif de l'image et l'acceptation du jugement par l'intermédiaire d'un symbole plus abstrait et donc d'une modélisation du résultat. Peut-être même aussi, de façon plus inconsciente la métaphore de la balance symbole de justice influence-t-elle leurs réactions.

Alexandre : « regarde lorsqu'il faut chercher le numérateur, il suffit de mettre le dénominateur de l'autre »
Abdallah : non, attends je vais mettre un nombre plus grand, tu as vu la balance remonte

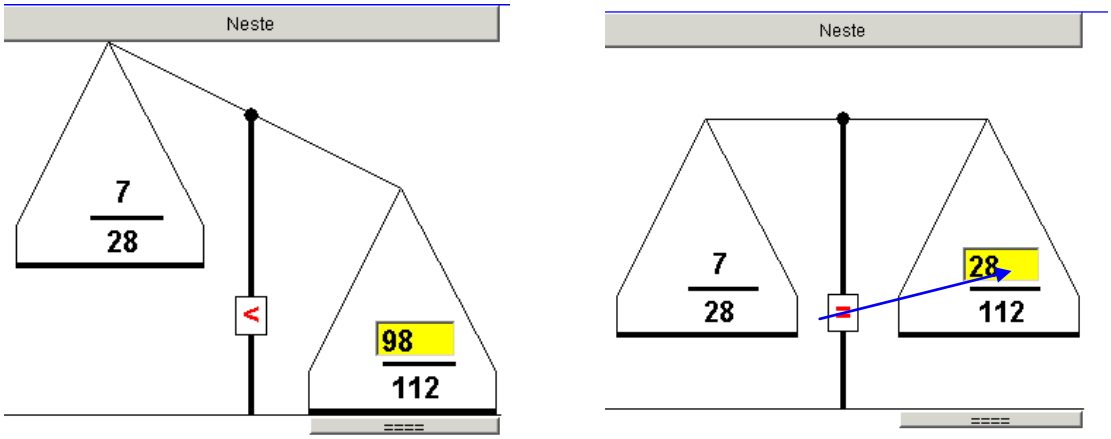
Processus : il s'agit manifestement de la ***phase exploratoire*** du processus d'apprentissage et déjà d'une ***première cristallisation*** des résultats. Les élèves procèdent par essais et erreurs et conjecturent des règles par rapport à leur sphère expérientielle limitée à leurs connaissances faibles, voire inexistantes, sur ce sujet et aux quelques résultats qu'ils mettent en évidence sur les premières tentatives.
Etayage : l'intervention de l'enseignant se résume à un ***contrôle de la frustration*** chez un élève ou deux qui, répondant avec le plus grand hasard, ont du mal à équilibrer la balance. Cela reste cependant très marginal. Il n'a pas besoin de remettre dans le sens de la marche les élèves qui ont parfaitement compris les consignes et maîtrisent totalement ce qu'ils font.



Aboutissement de la première étape sur le scénario 1. Maintenant les groupes se sont lassés des essais aléatoires et commencent à énoncer des règles.

Deuxième étape : émergence de quelques règles.
Processus : les élèves commencent à trouver des règles à partir de leurs diverses manipulations et de leur sphère expérientielle. Parfois celles-ci sont fausses car elles sont liées au contexte du logiciel.
Etayage : L'enseignant distribue à chaque groupe une feuille sur laquelle les élèves doivent inscrire les dix premières égalités qu'ils auront trouvées.

Exemple d'une mauvaise règle induite : le logiciel présente le défaut, lorsque le numérateur est à trouver, que la réponse soit systématiquement le dénominateur de l'autre.



Ici il faut inscrire 28.
Certains groupes érigent donc en règle cette particularité. (Le défaut a été signalé au concepteur qui doit le corriger)
Il est difficile d'analyser « les dégâts » occasionnés par cette perversion du logiciel, mais il est probable que ceux-ci ne sont pas négligeables et que ; malgré tous les efforts de l'enseignant pour falsifier cette règle, il en restera quelque chose chez l'apprenant.
On peut cependant profiter de cet exemple pour mettre en garde les élèves contre le danger d'énoncer des règles générales à partir d'un contexte particulier, et donc faire prendre conscience de la nécessité de passer à la phase de formalisation en se détachant du vécu immédiat.
Il est d'ailleurs assez frappant de noter que de nombreux élèves « passent à côté » de cette mauvaise règle, alors qu'elle paraît grossière.

De bonnes règles

Progressivement au bout de 10-15 minutes, les différentes manipulations permettent de mettre en évidence quelques règles :

- En augmentant la case numérateur on augmente le poids
- En diminuant la case numérateur on diminue le poids
- En augmentant la case dénominateur on diminue le poids
- En diminuant la case dénominateur on augmente le poids

Cette étape dans la réflexion ne concerne pas l'ensemble des groupes. L'enseignant choisit de ne pas les répercuter à l'ensemble de la classe lors de cette séance afin de laisser chacun poursuivre sa progression.

Etayage : le professeur se contente :

- aux groupes qui les ont mis en évidence, de valider leur tâche et de les inciter à continuer (maintien de l'orientation).
- Aux groupes qui ont énoncé la mauvaise règle de la tester avec une fraction dont on doit trouver le dénominateur. Il



positive l'erreur en la légitimant compte tenu du logiciel. (contrôle de la frustration)

Il est important dans le guidage de l'élève de bien distinguer, parmi les erreurs qu'il commet :
- Celles qui proviennent d'une réflexion insuffisante car l'élève possède tous les éléments
- Celles qui paraissent bien fondées, mais qu'il faudra quand même valider dans un autre contexte.

On peut remarquer que :

- Certains groupes trouvent des techniques pour accélérer la recherche.
- Les élèves comprennent petit à petit qu'il faut équilibrer la balance, chacun a sa méthode : au hasard, par dichotomie ou en regardant le comportement de la balance.
- La méthode de dichotomie est mise en place de façon intuitive par 2 groupes. L'enseignant n'en a jamais parlé. Les élèves font donc des sauts, tout d'abord, avec un pas faible, en général 2, puis peu à peu la technique s'affine, les sauts sont plus grands afin d'accélérer la convergence.

Exemple : le nombre à trouver est 49, le nombre de départ est 12. Cela donne : 14, 16, 36, 56, 40, 50, 45, 47, 49….

De temps en temps, il y a quelques dérapages, et les élèves se trompent de sens.
« Prendre systématiquement le milieu » est approchée sans jamais être vraiment formalisé ».

Processus : Ces élèves ont cristallisé mentalement cette méthode, car dans les exemples suivants, ils l'appliquent en utilisant directement de grands pas.

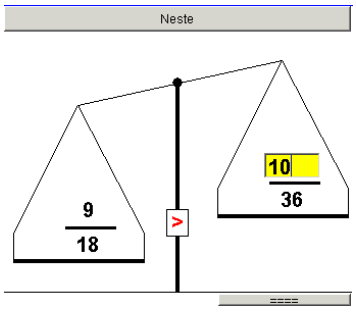
Etayage : L'enseignant, ayant remarqué les deux groupes, les encouragent. Il les laisse manipuler dans ce sens, mais ne leur demande pas de formaliser ni d'améliorer la méthode qu'ils emploient. Il ne trouve pas judicieux de répercuter à l'ensemble de la classe cette méthode qui troublerait sans doute un certain nombre d'élève et les éloignerait de l'objectif qui reste malgré tout de trouver le nombre en un coup. Il est probable qu'il ne tient pas à complexifier le problème et souhaite ***maintenir l'orientation.***

MB : « Comment faites-vous pour équilibrer ?»

Le groupe de lui-même change le nombre et trouve la solution !

Un groupe au lieu de cliquer sur « = » clique sur « nouvelle exercice » et croit avoir fait une grosse bêtise. « Je fais quoi ? ». Finalement il continue avec le nouvel exemple sans en parler au professeur.

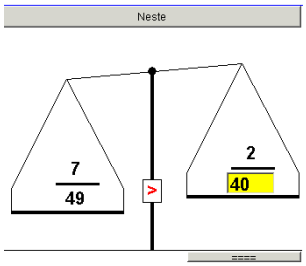
Remarque :



Dans cette phase exploratoire, un groupe semble avoir du mal à analyser la réaction de la balance et le symbole mathématique qui trône au milieu des deux fractions. Les enfants prennent systématiquement la mauvaise décision en augmentant le nombre alors qu'il faut le diminuer ou en diminuant le nombre alors qu'il faut l'augmenter. Il faudrait approfondir les raisons

de ces errances en questionnant les élèves sur la méthode choisie. Le nombre de groupes à gérer ne permet pas cette analyse plus fine des raisons de l'erreur. Cependant, il est probable qu'il s'agit d'un problème lié à la représentation du symbole mathématique et de son interprétation. On peut faire l'hypothèse, qu'il faudra évidemment vérifier, que le symbole « > » est entendu non comme supérieur à mais plutôt comme un conseil « prends un nombre plus grand ».

Pour cet exemple, il n'y a pas vraiment de problème car l'ordre « prends plus un nombre grand » correspond au symbole mathématique « > ». Il faut en effet augmenter le numérateur pour équilibrer la balance.



En revanche dans l'exemple suivant, il y a un véritable problème. Si l'élève obéit à la commande « prends un nombre plus grand », il va accentuer le déséquilibre en augmentant le dénominateur. Le raisonnement mis en place est d'une toute autre nature et demande de la part de l'élève un niveau d'abstraction plus important. Il faudra étayer cette hypothèse et grâce à un traçage du parcours de l'élève, observer si les erreurs commises sont, de façon significative, plus nombreuses dans ce cas de figure.

Des petits problèmes liés à l'écriture du nombre perturbent un groupe d'élèves : les espaces, ajoutés involontairement devant le nombre provoquent un blocage du logiciel et l'écriture du message « nombre entier >0 uniquement ». Le professeur vient à leur secours et trouve tout de suite la cause.

Troisième étape : Mise en place d'une ou de règles plus générales.

La plupart des groupes d'élèves ont rempli la feuille que leur a donnée l'enseignant au début de la séance avec les 10 égalités à trouver. Celui-ci passe alors donner individuellement, dès qu'il est sollicité, la prochaine consigne :



MB : « il faut maintenant remplir la case du premier coup »

MB : « En examinant attentivement les dix résultats que vous avez sur votre feuille, il faut trouver une règle qui permette de donner le nombre du premier coup »

Les élèves quittent alors des yeux l'ordinateur et regardent avec attention leur feuille. Pendant quelques minutes la réflexion est intense. Peu à peu les bonnes réponses commencent à jaillir de certains groupes. Le maître est alors appelé.

Abdallah : « Maître on a trouvé ! »

MB : « bon alors ? »
Alexandre : « regardez, on multiplie par 4 le numérateur pour obtenir le dénominateur, il faut faire pareil de l'autre côté »
MB : « vous êtes sûrs de vous ? la règle est-elle générale ? »
Marie : « Il faudrait le vérifier sur les autres résultats ? »
MB : « Peut-être bien non ? »
Alexandre : « Oui »
MB « alors faîtes cette vérification et appelez moi dès que vous serez sûrs »

Etayage : Les élèves ***avaient formalisé*** leur règle sans prendre le temps de la vérifier: l'enseignant les remet dans la démarche scientifique. Une nouvelle fois l'esprit critique des élèves est mis à contribution, ce sont eux qui ont mis en évidence l'étape nécessaire de vérification de leurs hypothèses et la non validité de leur démarche.

Il ne reste plus qu'un groupe qui n'a pas encore rempli sa feuille, le maître vient aux nouvelles et regarde attentivement la méthode qu'ils emploient. Apparemment, celle-ci est basée sur la dichotomie. Il s'agit sans doute d'un retard dû à une moindre aisance dans la manipulation.

MB : « allez, on accélère…Vous y êtes presque… »

Processus : ***la cristallisation*** est maintenant générale. La règle semble trouvée par l'ensemble des élèves. Un ou deux groupes ont sans doute profité des conseils de leur groupe voisin.

Etayage : L'enseignant ne souhaite pas dans cette séance de partage collaboratif des résultats. Tous les groupes fonctionnent de façon indépendante. La communication existe malgré tout et rend la séance plus dynamique encore. La motivation ne tombe pas et l'attention est encore très forte.

Il s'agit maintenant de vérifier les hypothèses de façon expérimentale.

Abdallah : « On a trouvé maître ! »
Le maître se dirige vers le groupe qui l'interpelle. Le groupe voisin se joint à la discussion.
MB : « Bon alors vous avez trouvé ? »
Marie : « Oui, on multiplie par le même nombre le haut pour obtenir le bas »
MB : « Le haut ?»
Marie : « le numérateur ! »
MB : « je préfère »
Marie : « et le bas : le dénominateur »
MB : « Bien, de quel nombre parles-tu ? »
Alexandre : « bien celui qui sert de l'autre côté. »
MB : « Montre moi sur la feuille ? ça marche sur les autres résultats ?»
Marie : « Oui ; on a essayé ! »
MB : « sur les dix résultats ? »
Alexandre : « Non pas les dix, maître ! »



MB : « bien ! Maintenant, il faut le tester sur l'ordinateur, vous devez trouver à chaque fois en un coup »
MB : « vous avez le droit de faire les calculs à côté sur une feuille de brouillon. »

La séance arrive à son terme. Les enfants, progressivement, dès que le maître a vérifié la compréhension de la règle, vient valider leur résultat et leur demande de vérifier la règle trouvée de nouveau sur l'ordinateur.

Processus : le maître n'a pas encore déclenché chez les élèves la phase de ***formalisation conceptualisante*** qui, rappelons-le, doit être mise en place par les élèves eux-mêmes. Cette étape dans le processus d'apprentissage est importante et s'accompagne en général de l'écriture de la règle qu'on va ensuite tester en dehors de l'expérience et dans un autre contexte.

La séance va se terminer, en manipulant de nouveau le logiciel, afin de valider les hypothèses émises sur les dix exemples. On reste dans le champ de l'expérience et donc dans la ***phase de cristallisation***.

Etayage : Le maître n'intervient toujours pas dans la démarche de découverte des enfants. Il se contente de les ***maintenir dans la bonne orientation*** et veille à ce que chacun garde toujours en tête l'objectif final du problème à résoudre. Il met en jeu ***la signalisation des caractéristiques déterminantes*** en validant les tâches au fur et à mesure où elles sont correctement accomplies. Il contrôle assez facilement la ***frustration*** tant l'intérêt et la motivation des élèves restent constantes.

Dernière étape de la séance : Consolidation des hypothèses émises
La phase de formalisation, restreinte compte tenu du caractère expérimental de cette séance un peu hors programme, ne pourra avoir lieu que le lendemain où une séance collective de synthèse est prévue loin des ordinateurs.

Pour l'instant tous les groupes sont revenus sur l'ordinateur et testent les règles qu'ils ont mises en évidence ou qu'ils ont peut être acquises….grâce aux voisins.

De façon assez surprenante, deux groupes ne sont pas capables d'utiliser à l'écran la règle qu'il semblait pourtant très clairement avoir établie. Ils recommencent pratiquement les mêmes errances qu'en début de séance, avec une recherche un peu désordonnée.



Il faudra s'interroger sur les raisons de cette régression dans le processus.

- Est-ce le côté ludique du logiciel qui l'emporte ? Ce n'est pas forcément amusant d'appliquer une règle qui marche à tous les coups.
- Est-ce que la règle est bien assimilée ? Il y a souvent une progression en dents de scie dans l'apprentissage d'une notion complexe.
- Est-ce lié à l'ergonomie et à l'utilisation d'un multimédia ? Y-a-t'il des problèmes pour passer de l'écrit au visuel ? etc…

Ces remarques ne s'adressent pas à l'ensemble des groupes qui globalement appliquent maintenant de façon systématique la règle et trouvent le résultat du premier coup.

8.3.3. Conclusion

La fin de la séance est signalée par la sonnerie. Tous les élèves paraissent déçus qu'elle s'achève …déjà.

Les feuilles contenant les dix résultats sont ramassées.

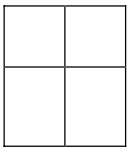
La préparation très pointue par l'enseignant de la séance tant au niveau pédagogique qu'au niveau technique, aura permis plus de cinquante minutes d'activités très intenses sans aucun relâchement. D'autres exemples permettront de mettre en évidence combien cette préparation est fondamentale dans la réussite d'une séance mettant en œuvre le multimédia.

8.3.4. Exploitation

L'enseignant avait prévu deux séances pour achever cette séquence pédagogique. Faute de temps, aucune de ces deux séances ne sera observée et ne pourra donc faire l'objet d'une analyse.

- Le lendemain, l'enseignant anime pendant cinquante minutes, « à chaud », en classe entière, sans machine, une séance permettant une formalisation des résultats et une analyse collaborative des activités de la veille. Il n'est pas question comme cela a été dit précédemment d'exiger des élèves qu'ils retiennent les résultats. Il apparaît cependant utile, pour qu'il en reste quelque chose, de formaliser quelques unes des règles mises en évidence.
  Les réponses erronées du type « je mets le numérateur à la place du dénominateur » sont expliquées puis éliminées.

  Petit à petit, les élèves sont amenés à expliquer leur façon de faire pour obtenir rapidement les résultats sur informatique. Les règles intéressantes sont listées et notées. Bien que n'ayant pas été mis en évidence la veille, certains élèves trouvent la propriété de l'égalité des produits en croix :
  Ex :

  $9 \times 54 = 63 \times ?$

- Une semaine plus tard une séance est de nouveau organisée sur machine avec le même programme « Relations » pour restituer ces règles. Le cours s'organise autour de jeux où il est question de rapidité pour trouver le bon résultat favorable à celui qui applique les règles sur l'ordinateur. La consigne est différente, le tâtonnement est interdit, il faut noter directement le bon résultat et le reporter sur la feuille (5 calculs à réaliser en 5 minutes maximum)
  Le temps sera largement suffisant, les résultats obtenus sont assez satisfaisants, avec une réussite moyenne de 70 %.

8.4. Les limites du logiciel et les améliorations possibles

Un certain nombre de défauts, liés essentiellement à la programmation de cet objet d'apprentissage, ont été révélés lors de cette étude, confirmés lorsqu'il a été mis en œuvre dans d'autres classes. Certains de ces défauts sont rédhibitoires à l'utilisation de cet objet dans un contexte scolaire car ils entraînent des traumatismes dont on ne peut pas vraiment percevoir le degré de perversion dans l'assimilation du concept « d'égalité de fractions ».

Remarque : Il apparaît NECESSAIRE lors de la phase de développement des futurs objets d'apprentissage de mettre en place une méthodologie qui permettrait d'améliorer sur tous les plans (design, ergonomie, interactivité, exploitation pédagogie….) les objets destinés à une utilisation en classe. Il suffit pour cela de prévoir une phase suffisamment longue pendant leur développement où les objets seraient testés dans divers contextes réels avec une véritable interaction entre les utilisateurs et les concepteurs.

Dans ce sens il est important de noter :

- Le principal défaut a déjà été mis en évidence précédemment, mais il faut absolument le rectifier, tant il peut perturber l'apprenant. Il s'agit de l'échantillon des nombres aléatoires, beaucoup trop restreint, proposé par le logiciel faisant apparaître des cas particuliers qui induisent de mauvaises règles générales. Lorsqu'il s'agit de trouver un numérateur, la réponse est toujours le dénominateur de l'autre fraction. Ce côté systématique perturbe les élèves qui, pour certains, l'ont érigé en règle, jamais falsifiée.
  $\frac{3}{18}$ *et* $\frac{?}{108}$ où la réponse est 18.
- Il y a beaucoup trop d'exemples triviaux, du style : $\frac{1}{1}$ *et* $\frac{8}{?}$ qui n'apportent pas grand-chose sur le plan pédagogique si ce n'est de satisfaire les élèves et de participer à leur motivation car ils trouvent rapidement la bonne réponse.
- Le numérateur (NUM) et le dénominateur (DENOM) sont toujours des multiples, par exemple : $\frac{7}{56} = \frac{1}{?}$. Il faudrait pouvoir traiter des exemples du type : $\frac{3}{7} = \frac{?}{21}$, où là ce sont les DENOM qui sont multiples.
- Il n'y a pas de cas avec le NUM > DENOM.
- La métaphore n'est pas scientifiquement correcte car quelque soit la différence entre les poids, les plateaux atteignent une position limite qui devrait être la même sauf en cas d'équilibre.

En fait, on pourrait avoir trois options que l'on peut cumuler qui permettront notamment de gérer les différents niveaux au sein d'une même classe et sections :

- Une qui permet de choisir l'étendue du choix des nombres quel que soit l'objectif pédagogique. Il suffit de préciser uniquement la borne supérieure. (10, 100, 1000)
- Une qui permet de choisir des fractions plus petites que 1 et des fractions quelconques.
- Une qui permet de choisir l'objectif pédagogique :
  - NUM et DENOM multiples
  - DENOM ou NUM multiples
  - Les deux précédentes
  - Approximations qui, si possibles, excluent la solution entière.

8.5. Conclusion

L'enseignant nous déclare que les objets utilisés semblent un bon complément de l'activité de classe. Il y trouve quelques raisons sérieuses de les mettre en œuvre le plus souvent possible. ***On peut citer quelques-uns des arguments de l'enseignant*** :

- **les outils informatique donnent un plus indéniable** à l'enseignement « traditionnel » et/ou peuvent l'illustrer de façon agréable, en utilisant des ressources qui ne sont pas toujours disponibles dans la classe traditionnelle. Il est certain que les TICE sont des supports nouveaux qui s'ajoutent à ceux déjà existants ;
- **les outils informatiques comportant des animations ou une certaine interactivité facilitent la compréhension**, et par conséquent l'assimilation, de certains mécanismes ou phénomènes dynamiques qui seraient plus difficiles, voire dans certains cas impossibles, à mettre en évidence avec les outils traditionnels. Nous abordons le

problème de l'efficacité des TICE sur les apprentissages, sujet sur lequel nous restons très prudents.

- **l'outil informatique permet de gérer l'hétérogénéité des élèves**. Les rythmes sont très différents d'un enfant à l'autre et les progressions peuvent être ainsi adaptées à chacun, ou tout du moins au groupe de 2 élèves qui travaillent ensembles. Nous l'avons noté sur cette séquence, mais cette gestion différenciée des élèves ne nous apparaît pas spécifique aux outils, mais plutôt à la pédagogie mise en œuvre.
- **chaque séance utilisant l'informatique se déroule dans la bonne humeur.** Aucun élève ne rechigne alors à la tâche. Le professeur, bien que très sollicité car il faut gérer l'avancement de chaque groupe, les problèmes informatiques et un léger brouhaha inévitable, se montre en général satisfait du fonctionnement et des acquis. Là encore sont-ce les TICE ou la pédagogie mise en place ?
- **l'outil informatique est un bon vecteur de réussite pour les élèves habituellement en difficulté** qui s'en sortent très bien, bien mieux qu'en classe ; l'effet magique de l'informatique doit sans doute jouer un rôle. Nous avons en effet noté qu'aucun élève ne semblait se sentir exclu de la séance. Est-ce l'effet magique de l'informatique ou simplement le fait que l'enseignant considère différemment l'élève en difficulté ?
- **l'ordinateur a la patience et le temps, que ne pourrait avoir un professeur.** Nous ne ferons pas de commentaire sur cette constatation très personnelle qui interroge cependant sur la place de l'ordinateur dans la médiation pédagogique.

Constat : sur un plan plus général, ces séances participent à la formation à l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet conformément au programme et à la mise en place du B2i. L'usage d'un ONA demande un réel investissement de la part de l'enseignant, qui doit tester l'objet avant de le mettre en œuvre en classe afin de déceler les éventuels défauts. C'est le cas sur cet objet qui, si on ne le rectifie pas, peut ancrer dans la mémoire quelques mécanismes erronés qui seront ensuite très difficiles à corriger. La préparation sur le plan technique de la séance est également plus longue, il faut mettre en ordre la salle dont la bonne marche est une condition *sine qua none* de réussite. Le choix à faire est simple : il faut juger si l'apport pédagogique d'une séance multimédia pour les élèves peut se justifier au regard de sa mise en place assez lourde.

9. Cabri Géomètre

Philippe Leclère et Majid Azmi

9.1. Contexte de l'établissement

L'établissement est situé au centre-ville et, reçoit des élèves issus de milieux socioculturels divers. Les niveaux d'étude concernés s'échelonnent de la maternelle au B.T.S.
La volonté de l'encadrement pédagogique est de favoriser la pratique des TICE en les intégrant à l'enseignement des différentes disciplines.
Partant des constats accumulés par les enseignants, et les études prouvant que l'utilisation raisonnée des TICE facilite et accélère le processus d'apprentissage (notamment à travers la pluralité des supports, la curiosité suscitée chez l'apprenant et la multiplication des sources d'information), l'établissement s'est donné les moyens de son ambition en se dotant d'un «parc informatique» conséquent: Une centaine d'ordinateurs en réseau, dont une «classe mobile» comprenant une douzaine de portables reliés au réseau, mais sans fils. Outre l'attrait induit chez l'élève par ce type de machine, l'intérêt principal est d'assurer un travail en souplesse, sans subir les contraintes liées au travail dans une salle informatique classique!
Le projet pédagogique mis en œuvre par l'établissement est concrétisé dans la pratique par la création de classes de Sixième et de Quatrième à thématiques TICE (la classe concernée par le projet ***Celebrate*** en faisant partie).

L'établissement concrétise sa vocation «européenne» et utilisation des TICE à travers

- Ses classes «européennes» et des échanges réguliers avec des partenaires de Suède, Finlande et Hongrie.
- Sa participation au projet ***Celebrate***.
- Les TICE sont également mises à contribution dans un enseignement à distance dans le cadre du programme LOREAD, initié voilà quelques années par la direction de l'établissement et englobant des partenaires lorrains, et d'autres sis dans les deux plus importantes agglomérations de France (Lyon et Paris).
- Deux classes de collège sont impliquées, l'une dans le projet de création d'un journal en ligne et l'autre dans un projet de traitement numérique de l'image.

9.2. L'objet d'apprentissage : le logiciel CABRI

9.2.1. La philosophie de CABRI

Avant d'analyser le logiciel CABRI, il semble nécessaire de parler succinctement des concepts de métacognition et de micromonde sur lesquels est conçu en grande partie ce logiciel.

- **Métacognition** : Le mot de métacognition apparaît dans les années soixante-dix. C'est, d'après son créateur J.H. Flavell, la cognition de la cognition. Il s'agit en fait de prendre conscience, entre autres, du passage de l'intelligence pratique à l'intelligence abstraite. Cela permet de comprendre ce que l'on fait et de développer la maîtrise et le transfert des connaissances concernant aussi bien des savoirs que des processus. Il peut s'agir par exemple d'adapter une nouvelle situation à un ensemble de situations pour lesquelles on a déjà adopté une conduite.

Voici les principaux extraits d'un texte de **Louise Lafortune**, professeur à la Faculté d'éducation de l'Université du Québec à Trois-Rivières que vous pouvez consulter à l'adresse : http://www.primaire.educal.com/invites/0103.html

« Dans un projet de partenariat regroupant diverses intervenantes du milieu scolaire, …sont décrites des expériences …pédagogiques tentées en classe … favorisent le développement de la métacognition des élèves. Selon les enseignants et enseignantes, « un élève qui a développé des habiletés métacognitives est autonome dans son apprentissage, et est capable de s'autoévaluer et de se questionner, donc motivé à apprendre et confiant à l'égard de son apprentissage. »

Mais qu'est-ce que la métacognition ?

Dans ce projet, la métacognition est définie comme le regard qu'une personne porte sur sa démarche mentale. Elle est associée à deux composantes … : les connaissances métacognitives (personnes, tâches et stratégies) et la gestion de l'activité mentale (planification, contrôle et régulation). Selon plusieurs auteurs[2], la prise en compte de ces deux composantes mène au développement d'habiletés métacognitives. Ainsi, l'» individu métacognitif » se connaît par rapport à ses façons d'apprendre et, en comparaison avec celles des autres, peut reconnaître ses compétences relativement à une tâche à réaliser. Il porte un regard sur les processus mentaux qu'il met en action en situation d'apprentissage dans le but d'agir, de se contrôler, de s'ajuster, de se vérifier et de s'analyser comme apprenant.

La métacognition est une composante du processus …En effet, le développement d'habiletés métacognitives amène l'élève à mieux gérer sa démarche mentale ; il en vient graduellement à être plus autonome, c'est-à-dire à développer ses propres stratégies, à choisir celles qui sont les plus efficaces dans une situation donnée, à les critiquer et à les verbaliser pour pouvoir en discuter avec d'autres. Cependant, peu d'interventions explicites visent à développer ces habiletés chez les élèves qui, ayant souvent très peu conscience de leurs processus mentaux, ont de la difficulté à verbaliser leur démarche mentale.

Par exemple, lorsqu'un élève résout un problème de mathématiques, il lit l'énoncé, se demande s'il a déjà résolu un problème semblable, s'il possède des connaissances qui peuvent l'aider, et il essaie d'estimer le résultat. Ensuite, il entre dans la phase de résolution du problème : il exécute ce qu'il a planifié, s'interroge pour vérifier s'il est dans la bonne voie, ajuste sa stratégie selon son évaluation de la situation, se pose des questions sur la vraisemblance de sa réponse et se vérifie.

… les expériences réalisées dans le cadre de ce projet visaient à accompagner les enseignants et les enseignantes pour qu'ils deviennent de meilleurs « guides de la métacognition » de leurs élèves en aidant ces derniers à prendre conscience de leur démarche mentale, toujours dans le but d'améliorer leurs stratégies.

…., tout en proposant des conditions d'enseignement qui favorisent le développement d'habilités métacognitives chez les élèves. Ces conditions d'enseignement sont les suivantes :
1) avoir l'intention explicite d'amener les élèves à développer des habiletés métacognitives ;
2) inclure des interventions de façon continue ;
3) susciter de fréquentes prises de conscience chez les élèves.

En guidant les élèves dans leur métacognition, on les aide à mieux comprendre comment ils peuvent transférer leurs façons de faire d'une situation à une autre…

Pour vous aider à mieux comprendre ce qu'est la métacognition, nous vous invitons à visiter un site où vous trouverez des extraits d'une vidéo expliquant ce qu'est la métacognition (http://www.uqtr.uquebec.ca/~deaudeli/accompagner/) et en quoi consiste le cycle de l'activité métacognitive.

[1]. Pour plus d'information à propos du livre ou pour vous le procurer, nous vous référons au site Internet des Presses de l'Université du Québec : http://www.puq.uquebec.ca/

[2]. Voir les travaux de Bouffard-Bouchard, Parent et Larivée, 1991 ; Brown, 1987 ; Chouinard, 1998 ; Doudin et Martin, 1992 ; Flavell, 1979, 1987 ; Lafortune, 1998 ; Lafortune et St-Pierre, 1994, 1996 ; Martin, Doudin et Albanese, 1999 ; Noël, Romainville et Wolfs, 1995 ; Romainville, 1998.3

- **Micromonde** : Le micromonde (Pour en savoir plus, on peut renvoyer à son « inventeur » dans les années quatre-vingts Seymour Papert[4]) représente un paysage naturel dans lequel l'apprenant peut expérimenter et ainsi construire ses propres structures cognitives.De nombreux logiciels éducatifs s'appuyant sur ce concept ont vu le jour dont l'exemple le plus représentatif est le langage LOGO. Papert affirme : *» Les lois de l'apprentissage doivent mettre en lumière comment les structures intellectuelles s'élaborent l'une à partir de l'autre et comment, elles acquièrent leur forme, à la fois logique et émotionnelle »*
  L'introduction d'un logiciel comme CabriGéomètre modifie singulièrement la relation pédagogique traditionnelle : Elève, enseignant et contenu.
  Comme le souligne Bellemain et Capponi (1992)[5],
  « ...le logiciel favorise la mise en œuvre de procédures de caractère analytique dans la reproduction ou la construction de figures géométriques…..*L'obligation de communiquer au logiciel un procédé géométrique de construction permet ainsi de caractériser l'objet géométrique... »*

9.2.2. Description du logiciel :

Introduction:
Cabri-Géomètre est un logiciel de géométrie dynamique permettant de réaliser toutes sortes de travaux en géométrie plane.
Son utilisation est assez intuitive, grâce à une interface assez complète sans être surchargée.
L'enseignant peut à loisir étendre ou restreindre la palette d'outils dont dispose l'élève lors d'une séance de travail, ce qui permet si telle ou telle notion a été ou non assimilée.
Les réalisations obtenues sont exportables dans un traitement de texte classique!
Comme d'autres logiciels de géométrie dynamique, il donne à l'élève l'occasion de devenir acteur (donc, actif) et pas seulement spectateur, comme dans un cours traditionnel.

Mise en route du logiciel

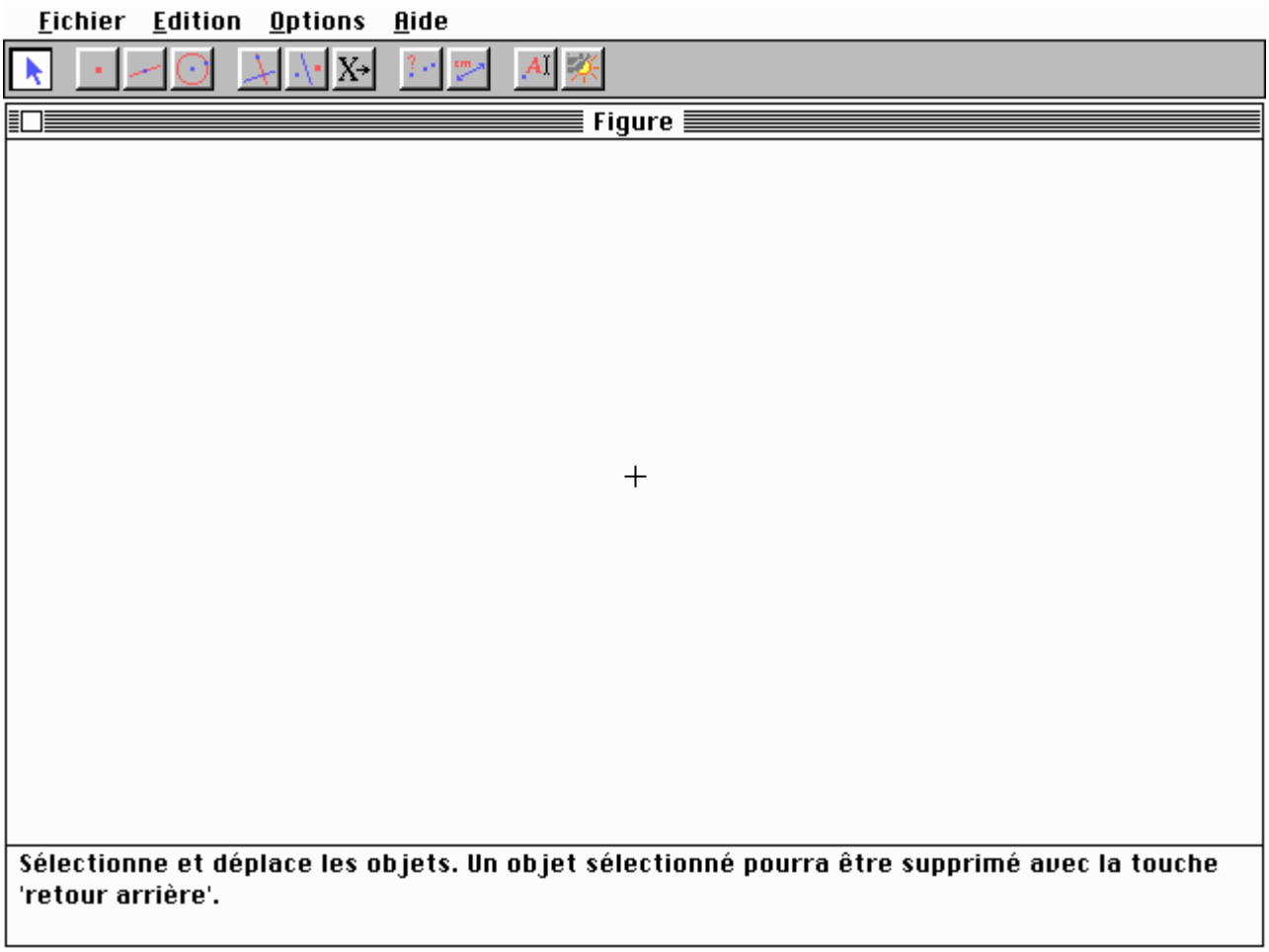
[4] Papert Seymour (1981), *jaillissement de l'esprit, ordinateurs et apprentissages*, Flammarion, Paris, tradi=uction de Mindstorms, children, computers & powerful ideas, Basic Books, New York, 1980

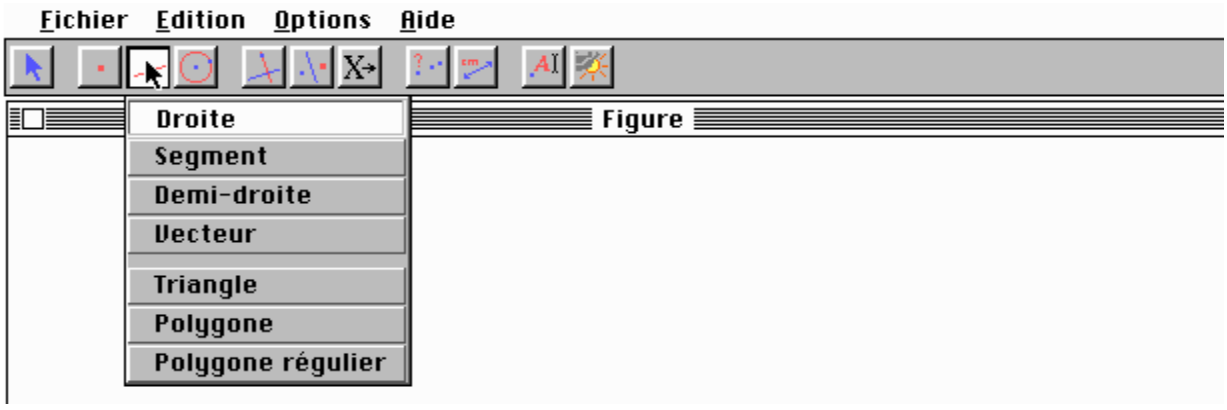
[5] Bellemain et Capponi, 1992, Spécialité de l'organisation d'une séquence d'enseignement lors de l'utilisation de l'ordinateur, *Educational Studies in Mathematics*, page 59-97

Il n'est évidemment pas question dans ce paragraphe de faire une description complète du logiciel, mais de montrer comment on peut l'aborder avec des élèves afin de les initier à son fonctionnement et leur permettre ensuite de continuer seuls la découverte.
Ce teste s'adresse à un débutant que l'on se permet de tutoyer……

Le professeur est aux commandes. Il dirige la séquence de façon très directive à l'aide d'un vidéoprojecteur et s'assure oralement à chaque étape que les élèves suivent. Il n'est pas question dans cette présentation de faire découvrir de façon exploratoire ce logiciel, mais de présenter très vite les quelques généralités essentielles qui, compte tenu de l'interface très intuitive du logiciel, doivent suffire à l'élève pour se débrouiller seul. Les dialogues élèves-professeurs de cette présentation sont notés dans le paragraphe concernant le récit. On ne fait figurer dans ce qui suit que les commentaires du professeur qui permettent d'éclairer les figures.

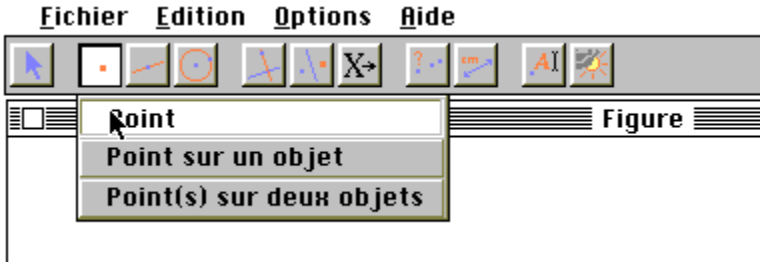
« Démarre le logiciel en faisant un double-clic sur l'icône Cabri dans le dossier Math. Après le lancement de l'application, une fenêtre d'introduction apparaît à l'écran pour disparaître aussitôt. L'écran montre une fenêtre vide, intitulée Figure et sur laquelle des figures de géométrie pourront être dessinées. Au-dessus de cette fenêtre se trouvent les menus déroulants Fichier, Edition, Options et Aide ainsi qu'une rangée de 11 icônes qui donnent accès aux commandes permettant de dessiner dans Cabri-Géomètre.
Clique sur le menu Aide et sélectionne *Aide* : en bas de la fenêtre apparaissent quelques explications au sujet de la commande sélectionnée (ci-dessous, tu peux lire ce que permet la commande ***Pointer***) »


Fichier Edition Options Aide
Figure
Sélectionne et déplace les objets. Un objet sélectionné pourra être supprimé avec la touche 'retour arrière'.

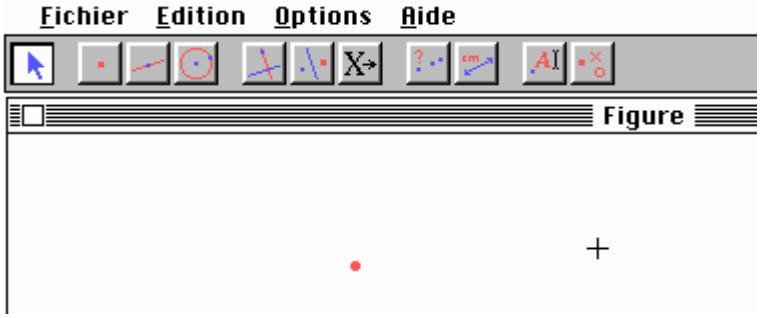

Fichier Edition Options Aide
Figure
Droite
Segment
Demi-droite
Vecteur
Triangle
Polygone
Polygone régulier

Marquer, déplacer, nommer un point.

« Sélectionne la commande ***Point***. »



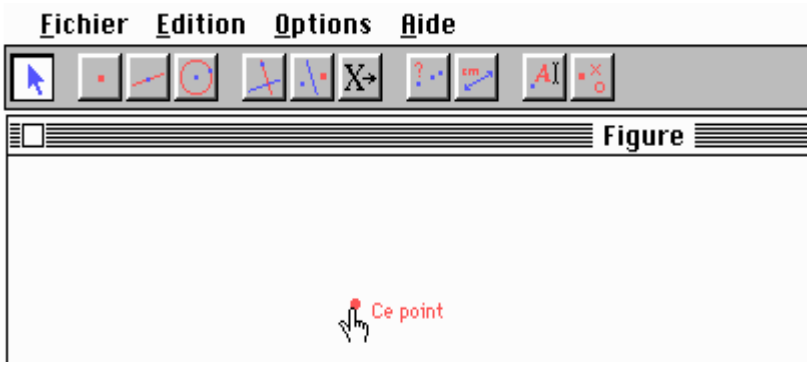
« Ramène le pointeur dans la zone de dessin : tu peux t'apercevoir que le curseur de la souris a pris la forme d'un crayon.
Clique à l'endroit de ton choix : tu viens de créer un point. »



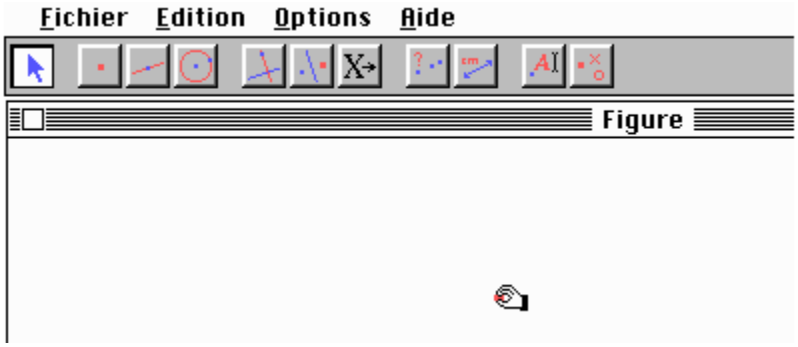
« Tu vas maintenant apprendre à déplacer un objet : ici tu vas déplacer le point que tu viens de dessiner.
Clique sur la barre des icônes mais pas sur une icône : cela sélectionne la commande ***Pointer***. »



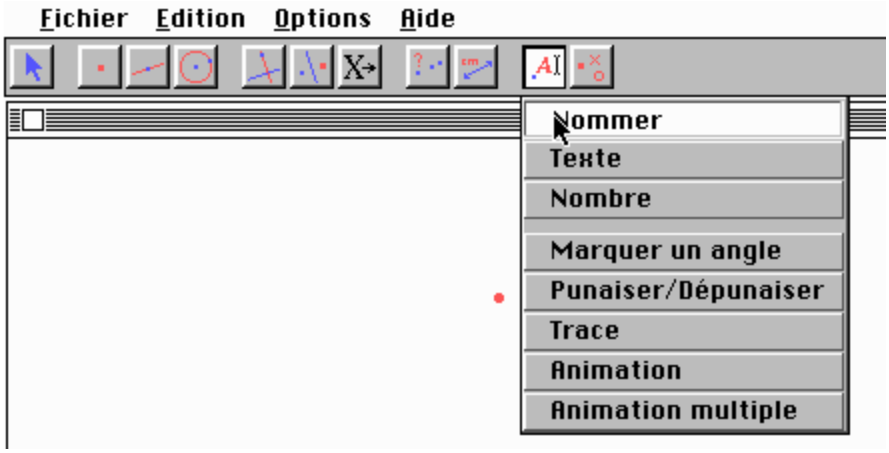
« Approche le curseur du point que tu as dessiné (le curseur a pris la forme d'une main avec l'index tendu) jusqu'au moment où apparaît le message *Ce point*. »



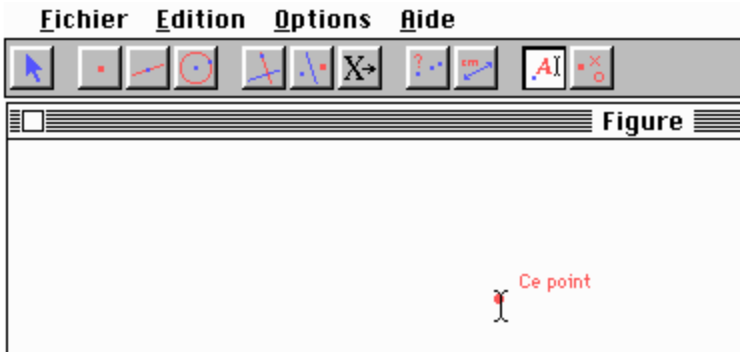
« Clique alors sans relâcher le bouton de la souris : le curseur prend la forme d'une main qui semble saisir le point. Sans relâcher le bouton, fais glisser la souris : que se passe-t-il ? »



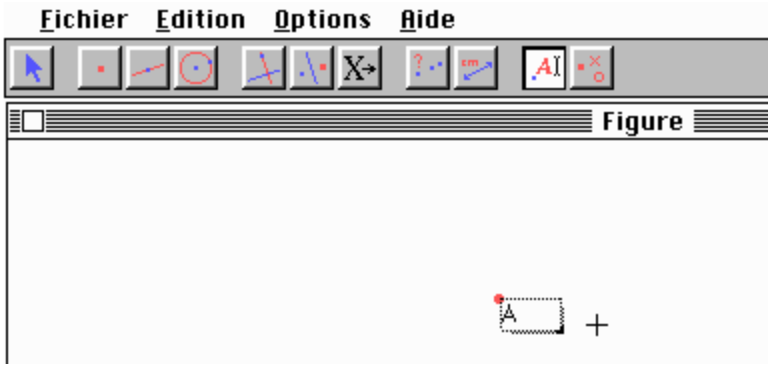
« Tu vas maintenant nommer ce point. Pour cela, sélectionne la commande ***Nommer***. »



« Approche le curseur (dont la forme a encore changé) du point dessiné jusqu'à l'apparition du message *Ce point*. »



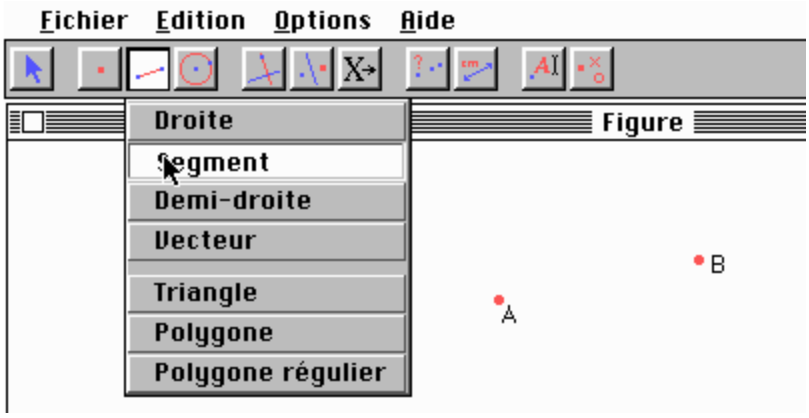
« Clique et relâche le bouton de la souris : un rectangle apparaît à côté du point dans lequel tu vas pouvoir écrire.
Tape A. Désormais, le point se nomme A. »



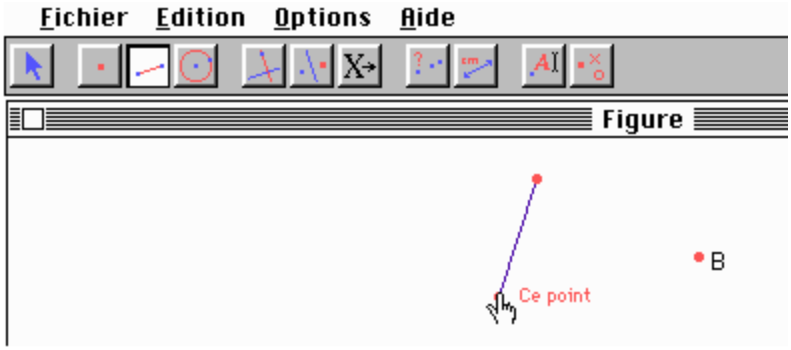
« De la même manière, crée et nomme un point que tu nommeras B. »

Tracer un segment.

« Tu vas tracer un segment.
Pour cela, sélectionne la commande ***Segment***. »

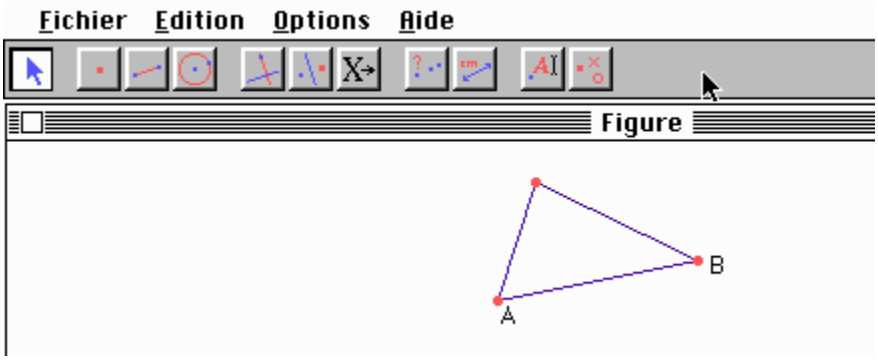


« Clique sur la zone de dessin (ni sur A ni sur B) : un nouveau point est créé ; ce point sera une des deux extrémités du segment que tu vas dessiner. Approche ensuite le curseur du point A jusqu'à l'apparition du message *Ce point*. Clique alors et relâche le bouton de la souris pour terminer le tracé du segment. »

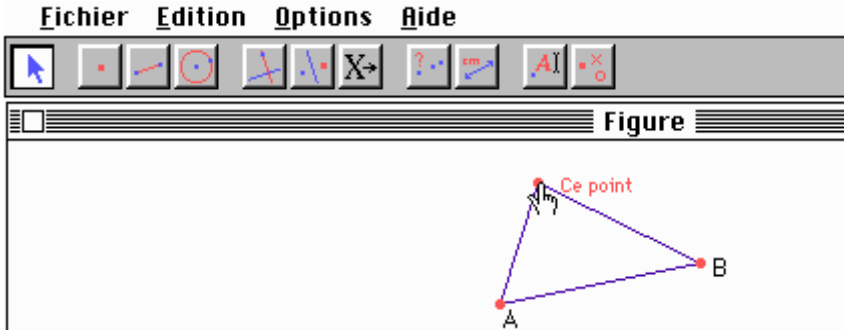


« De manière analogue, dessine le segment joignant le dernier point créé au point B ainsi que le segment [AB]. »

« Tu vas maintenant effacer le dernier point que tu as créé. Pour ce faire, clique dans la barre des icônes mais pas sur une icône. »



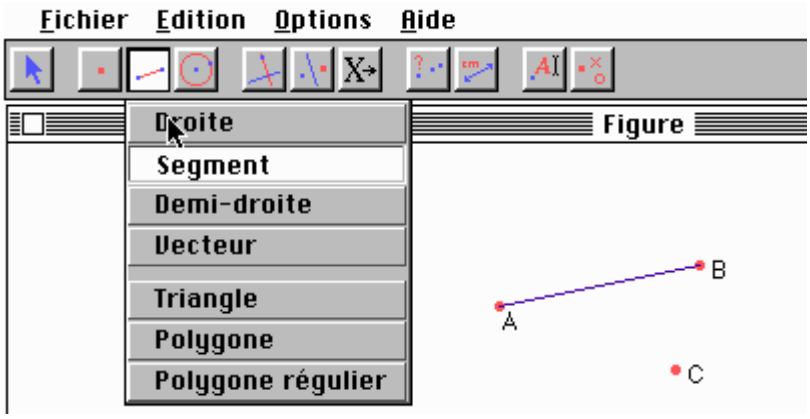
« Approche le curseur près du dernier point créé jusqu'à l'apparition du message *Ce point*. »



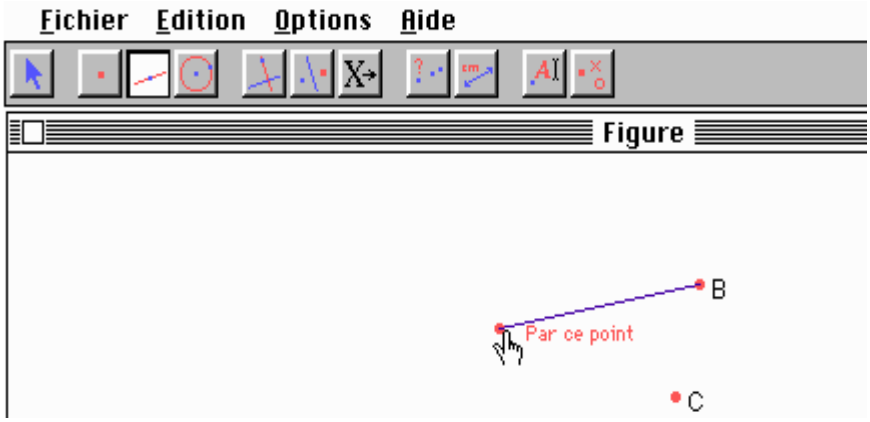
« Appuie sur la touche d'effacement. Que s'est-il produit ?
Les deux segments qui joignaient ce point aux points A et B ont également disparu car ils étaient liés au point que tu as effacé : en effaçant le point, les deux segments ont cessé d'exister. »

Tracer et nommer une droite.

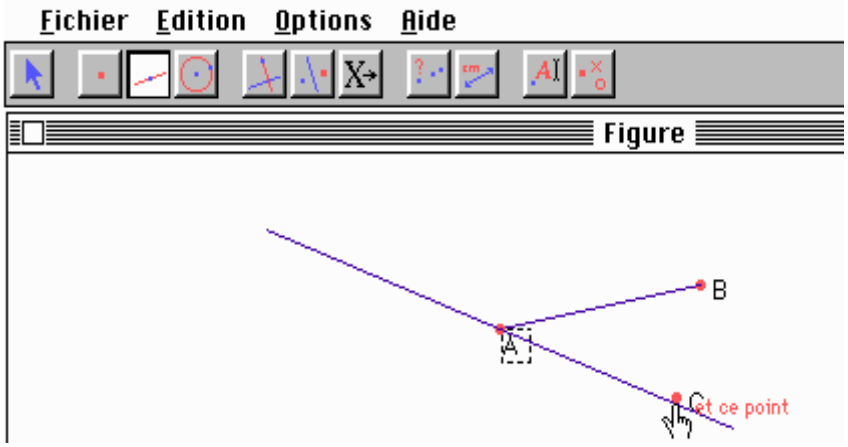
« Dessine un point que tu nommeras C.
Tu vas tracer la droite passant par les points A et C. Pour cela, sélectionne la commande ***Droite***. »



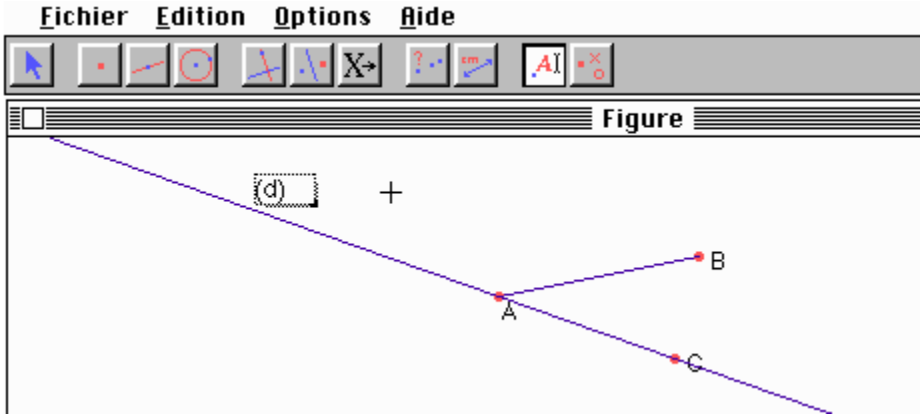
« Approche maintenant le curseur près du point A et clique à l'apparition du message *Par ce point* qui indique que la droite passera par le point A. »



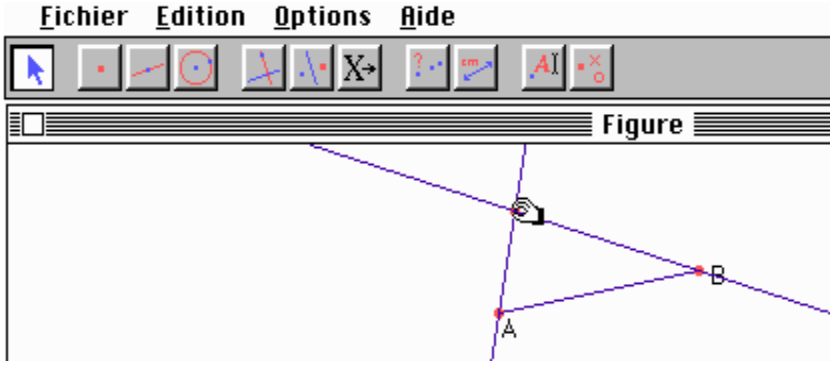
« Déplace maintenant la souris en approchant le curseur du point C et clique lorsque apparaît le message *et ce point* qui t'indique que la droite passera par le point C. »



« Pour nommer la droite que tu viens de tracer, tu dois choisir la commande ***Nommer*** puis approcher le curseur de la droite (AC) et cliquer lorsque apparaît le message *Cette droite*. Tu peux alors taper le nom de ton choix dans le rectangle prévu à cet effet (ici, j'ai nommé (d) la droite passant par les points A et C). »

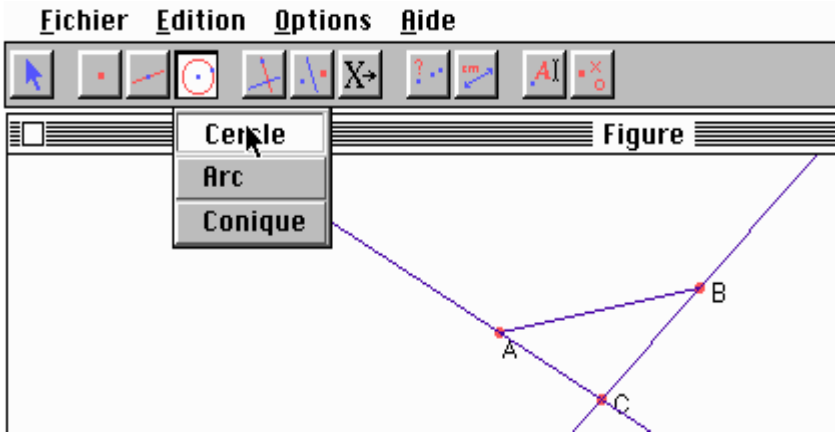


« Trace ensuite la droite (BC) puis déplace le point C. Que remarques-tu ?
Les droites (AC) et (BC) sont liées au point C : en déplaçant le point C, tu provoques le déplacement de ces deux droites.
Tu peux également déplacer les points A et B pour voir ce qui se passe et noter les objets qui sont liés au point A et ceux qui sont liés au point B. »

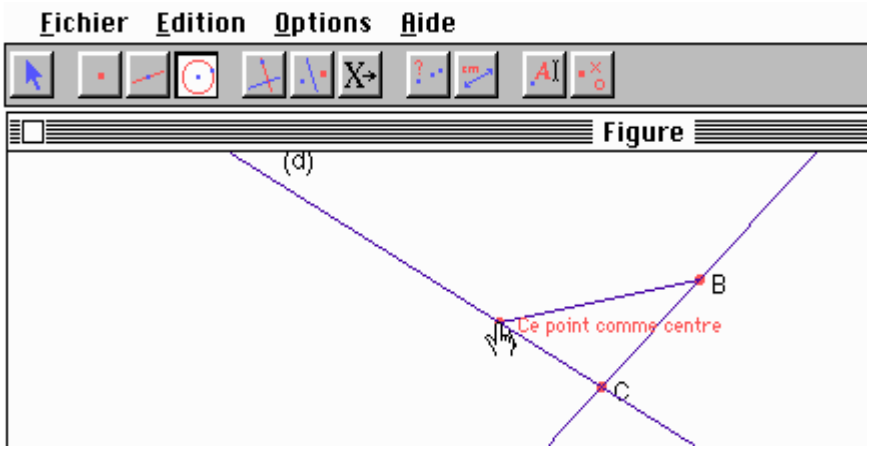


Tracer un cercle.

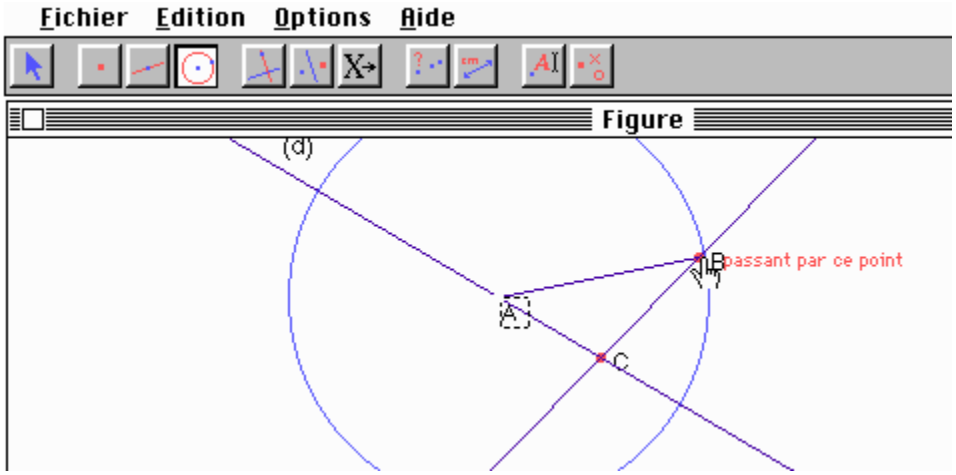
« Tu vas tracer le cercle de centre A qui passe par le point B. Sélectionne la commande ***Cercle***. »



« Approche le curseur près du point A clique lorsque apparaît le message *Ce point comme centre*. »



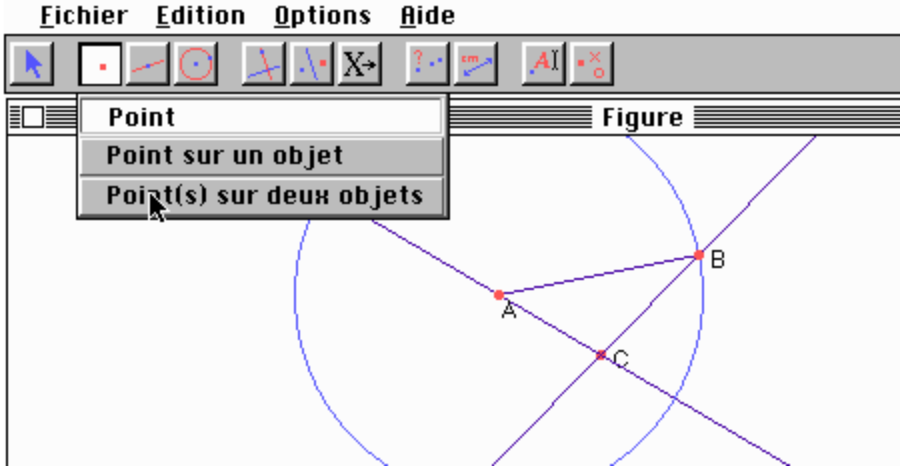
« Fais glisser la souris en t'approchant du point B et clique lorsque apparaît le message passant par ce point. »



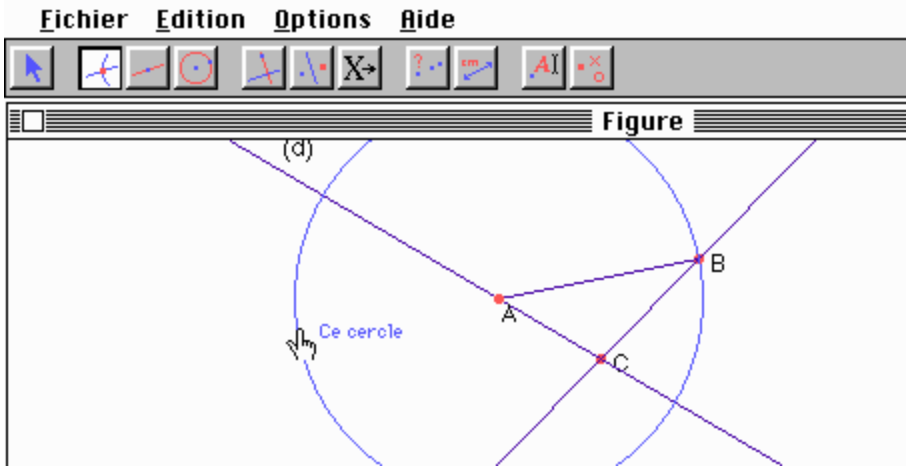
« Le cercle que tu viens de tracer est centré en A et passe bien par le point B.
Déplace le point A, le point B et le point C pour observer que le cercle est lié aux points A et B mais pas au point C. »

Point(s) d'intersection de deux objets.

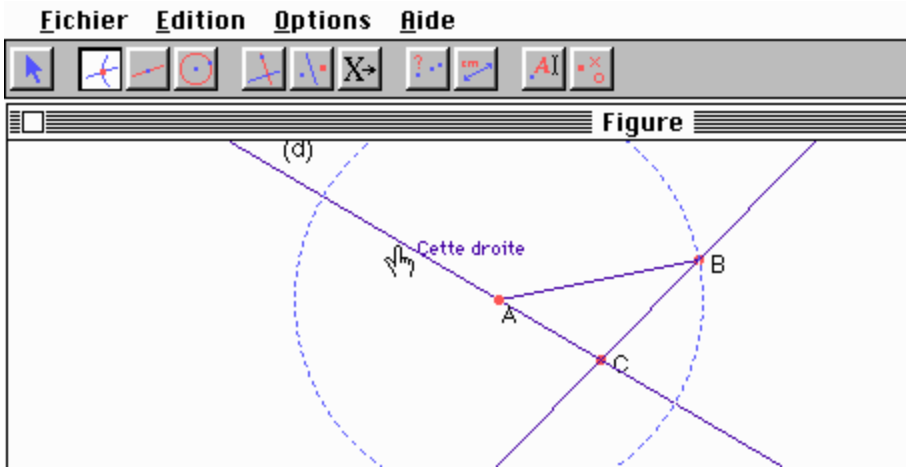
« Sélectionne la commande ***Point sur deux objets***. »



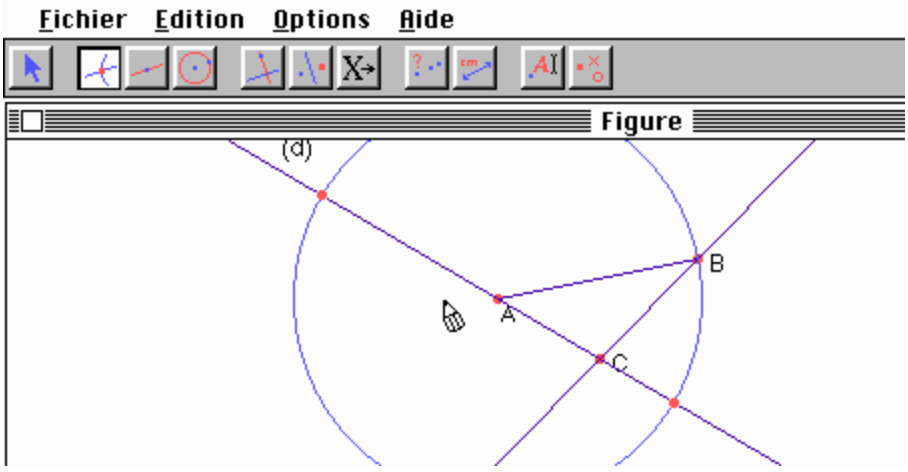
« Approche le curseur du cercle et clique lorsque apparaît le message *Ce cercle*.»



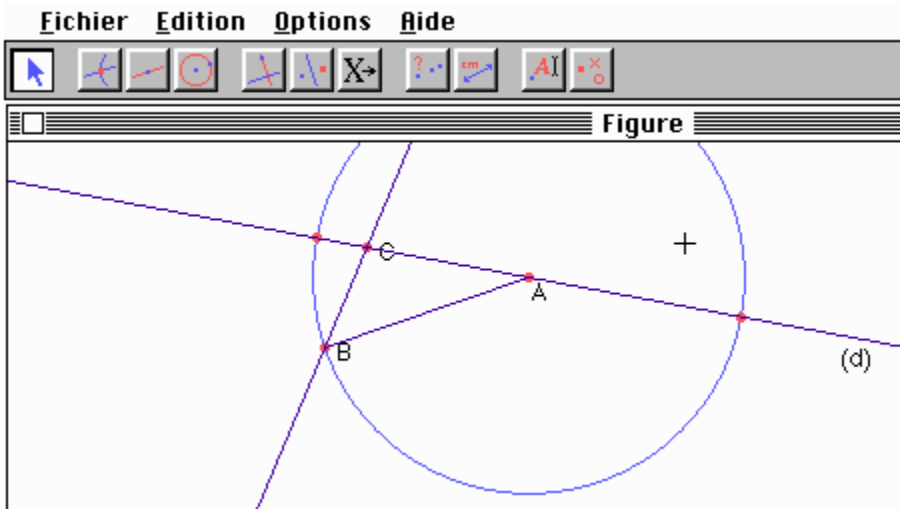
« Déplace la souris et approche le curseur de la droite (AC). Clique lorsque apparaît le message *Cette droite*. »



« Les deux points d'intersection du cercle et de la droite (AC) sont maintenant marqués. »



« Déforme la figure obtenue en déplaçant les points A, B et C. »

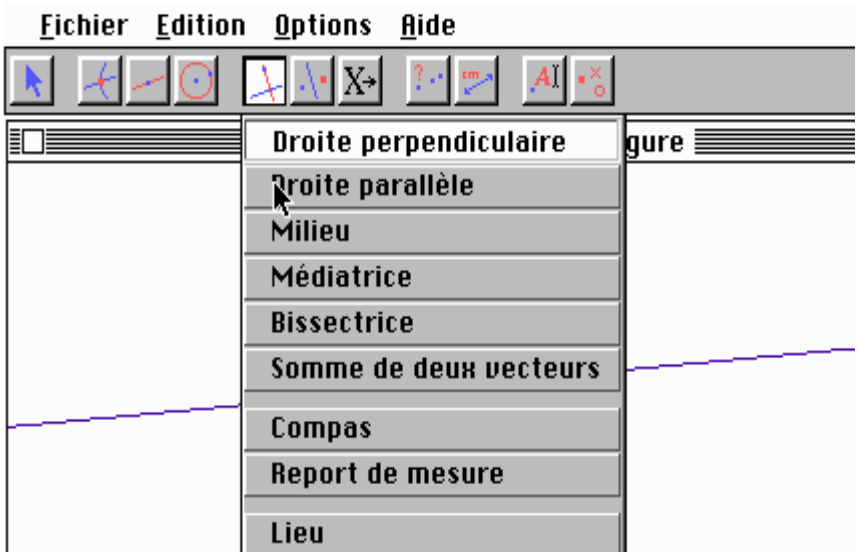


Tracé d'une droite particulière.

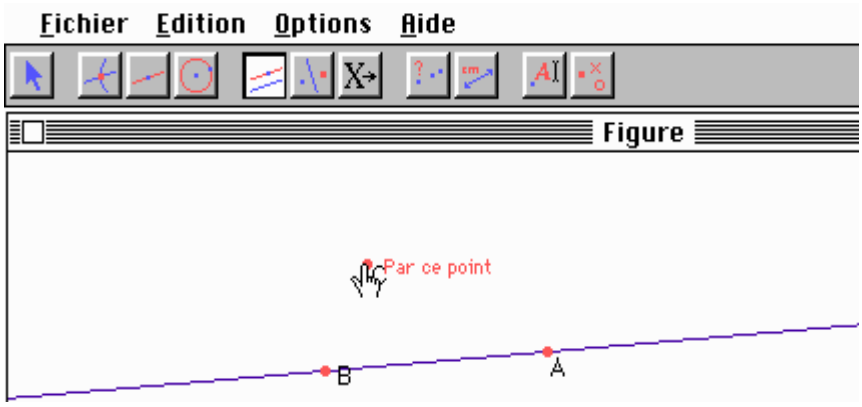
« Supprime le cercle puis les deux droites (AC) et (BC) ainsi que le segment [AB] (mais pas les points A, B et C).

Trace la droite passant par les points A et B.

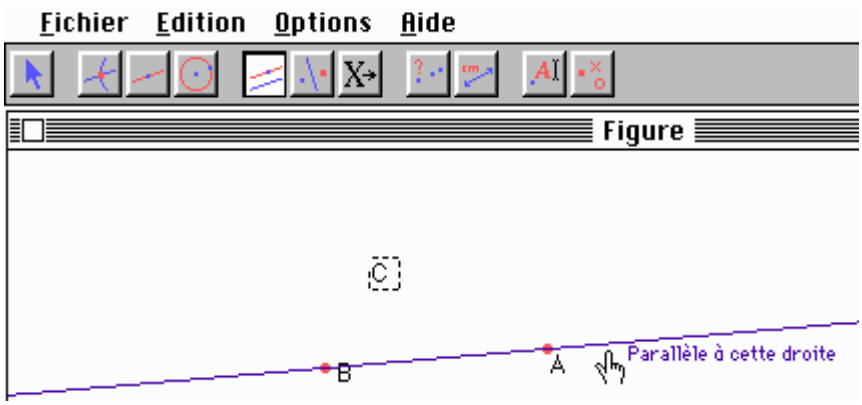
Tu vas tracer la droite qui passe par le point C et qui est parallèle à la droite (AB) : sélectionne la commande ***Droite parallèle***. »



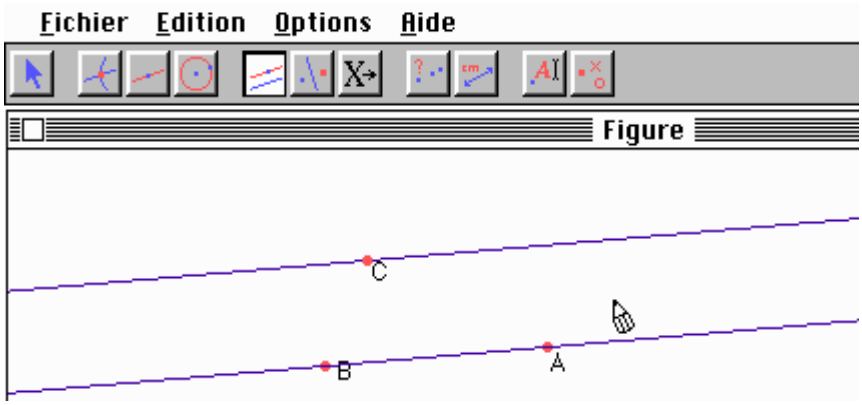
« Approche le curseur du point C et clique au moment où apparaît le message *Par ce point*. »



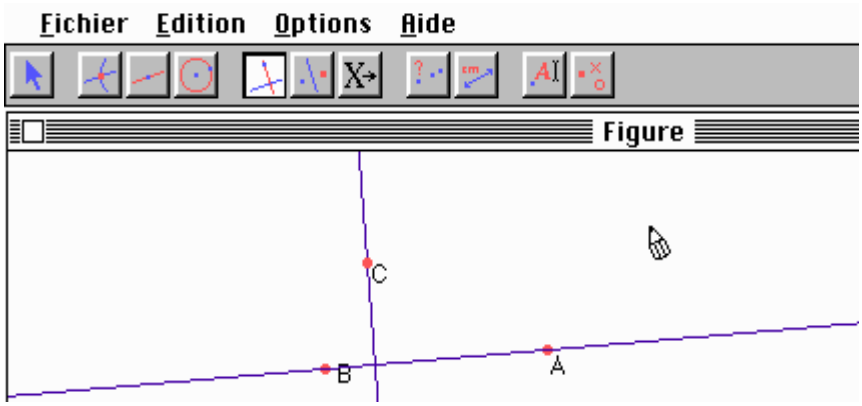
« Déplace la souris en approchant le curseur près de la droite (AB) et clique lorsque apparaît le message *Parallèle à cette droite*. »



« Le programme trace alors la droite qui passe par le point C et qui est parallèle à la droite (AB). »

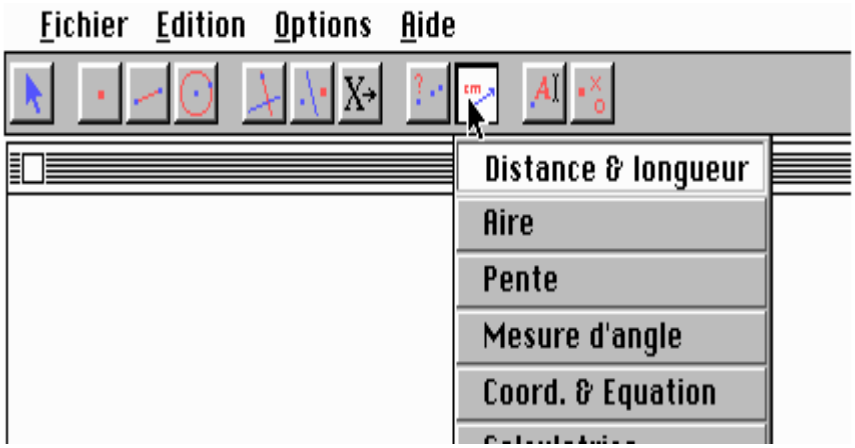


« Déplace les points A, B et C : tu noteras que la droite passe toujours par C et qu'elle reste parallèle à la droite (AB).
Efface-la et trace maintenant la droite qui passe par le point C et qui est perpendiculaire à la droite (AB). »

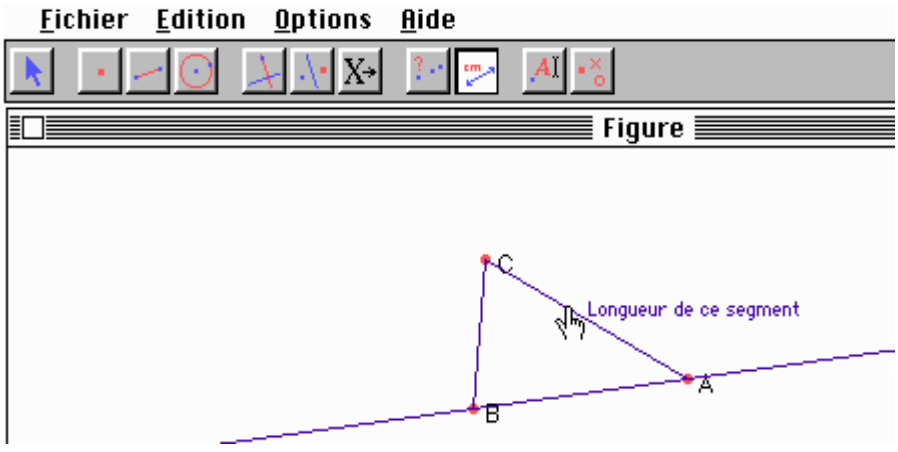


« Si tu déplaces les points A, B et C, la droite passe toujours par le point C et reste perpendiculaire à la droite (AB).
Efface cette droite qui passe par C et qui est perpendiculaire à la droite (AB). »

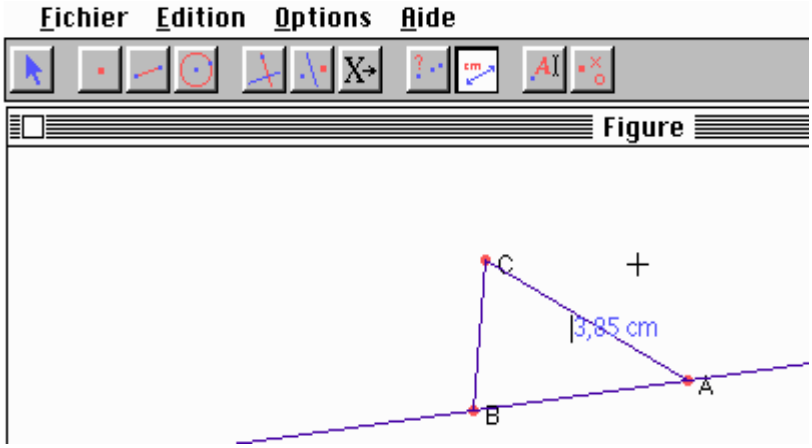
Mesurage d'une longueur.
« Trace les segments [AC] et [BC].
Pour mesurer la longueur du segment [AC], choisis la commande ***Distance et longueur***. »



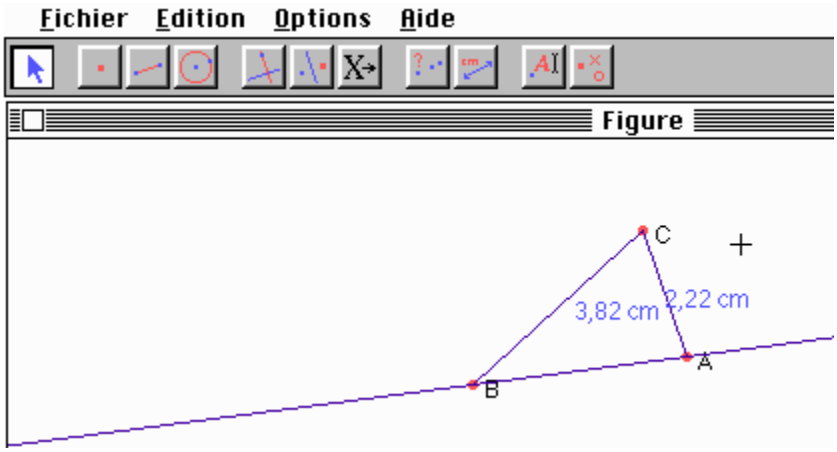
« Approche ensuite le curseur près du segment [AC] : clique à l'obtention du message *Longueur de ce segment. »*



« La longueur du segment [AC] s'affiche. »



« Mesure le segment [BC] puis déplace les points A, B et C : les longueurs sont automatiquement «mises à jour» après chaque déplacement des points. »



« Efface les longueurs des segments [AC] et [BC]. »

On pourrait décrire davantage ce logiciel, mais la présentation qui vient d'être faite doit suffire pour en comprendre le fonctionnement et permettre à l'utilisateur de le parcourir complètement.
Il existe de nombreux ouvrages sur le sujet et plusieurs sites lui sont consacrés dont le principal :
http://www.cabri.net/abracadabri/

9.3. La séance pédagogique

9.3.1. La fiche pédagogique

Avant chaque séquence, le professeur remplit une fiche pédagogique en précisant le contexte, une description de l'objet pédagogique, de la séquence avec ses intentions et l'organisation de l'activité.
Celle-ci s'étale sur 4 séances, dont deux sont consacrées à la découverte du logiciel CABRI.

Identification	
Établissement :	Établissement privé
Nom du professeur :	Majid A.
Matière :	Mathématiques
Contexte	
Classe : niveau	Quatrième générale
Nombre d'élèves	20
Date Heure	17/11/04-11h00, 18/11/04- 8h00, 19/11/04 – 10h00,
Durée de la séquence	50 minutes par séquence
Objet Pédagogique	
Titre de l'objet	**Droites remarquables**
Langue de l'objet	Français
Type de l'objet	Pratique et exploration
Description sommaire	Découvrir les propriétés des droites remarquables dans un triangle quelconque.
Description des séquences	
Intentions de l'enseignant	• Travail en binôme : découverte ou redécouverte d'un logiciel de géométrie dynamique. • Confirmation à travers le logiciel des propriétés énoncées dans un cours classique. • Formulation par les élèves de ces propriétés dans un langage rigoureux sans recours autres que leurs observations.
Description des étapes de l'activité	• Découverte collective de l'objet à travers une projection à l'écran, faite par le professeur. • «Fiche découverte» du logiciel par les binômes d'élèves. • «Fiche d'activités». • Observation et recherche d'une bonne formulation des propriétés, si nécessaire avec intervention rectificative du professeur.

Apport de l'objet pédagogique	
Rendu de l'élève	A partir de la grille de synthèse, essai de formulation des propriétés des droites remarquables dans un triangle quelconque, vues auparavant lors d'un cours classique.

9.3.2. Récit

Cohérence avec les programmes :
La partie de cours traitée lors de notre expérimentation concerne un chapitre central dans l'ensemble du programme de la classe de quatrième. En effet, l'accent est mis particulièrement sur la mise en œuvre des types de raisonnements: déductif, inductif et hypothétique.
En classe de quatrième, la représentation d'objets géométriques usuels du plan et de l'espace, le calcul des grandeurs attachées à des objets et la découverte de leurs propriétés caractéristiques demeurent des objectifs majeurs.
De plus ce chapitre se prête remarquablement bien à un traitement à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique tel que CABRI GEOMETRE!
Extrait relatif à cette partie du programme:

Contenu	Compétences exigibles	Commentaires
Droites remarquables d'un triangle	Construire les bissectrices, les hauteurs, les médianes, les médiatrices d'un triangle; en connaître une définition et savoir qu'elles sont concourantes. Savoir nommer les différents points de concours. Construire les cercles inscrit et circonscrit à un triangle quelconque	Certaines de ces propriétés de concours pourront être démontrées ; ce sera l'occasion de mettre en œuvre les connaissances de la classe ou celles de 5ème. On pourra étudier la position du point de concours de la médiane sur chacune d'elles.

Organisation :
On peut découper l'ensemble des quatre séances en deux séquences dont les objectifs sont bien distincts :

- La découverte du logiciel CABRI : il s'agit d'une première pour ces élèves qui ne l'ont jamais utilisé. En revanche, ils sont familiers de l'outil informatique car ils pratiquent déjà le logiciel « concurrent » geoplan.
  Outre l'objectif de les initier au logiciel, les intentions de l'enseignant concernent aussi la remise en situation des notions primaires qui serviront de base à l'activité proprement dite : médiatrice, bissectrice, segment etc. (voir annexe 1 fiche initiation)
- Un travail sur les droites remarquables dans le triangle : médiatrices, médianes, hauteurs et bissectrices. L'objectif est de conjecturer sur le dessin les propriétés principales de ces droites et d'en démontrer quelques unes.

Sur le plan de la méthodologie, le choix est fait de laisser les élèves avancer à leur rythme sur l'ensemble des 4 séances. Il n'y a pas de mise en commun des résultats ni de formalisation des propriétés que les élèves vont découvrir. On pourra d'ailleurs revenir sur ce choix en conclusion et montrer qu'il n'est pas forcément complètement judicieux.

Les élèves sont donc essentiellement confrontés dans le déroulement du processus d'apprentissage aux phases liées à l'expérimentation en cours : phase exploratoire et premières cristallisations des savoirs. Cependant, l'enseignant, de façon individuelle, fait formuler et reformuler les résultats des élèves et les valide au fur et à mesure. La fiche pédagogique qu'ils ont à remplir est assez directive et permet un maintien de l'orientation qui sera mis en évidence tout au long des quatre séances.

Déroulement :

- ***Première et deuxième séances*** : présentation du logiciel avec un vidéo-projecteur et une manipulation par les élèves
- ***Troisième et quatrième séances*** : les propriétés des droites remarquables du triangle.

Dans cette partie les séances sont racontées de manière chronologique.

La mise en route :

Etayage : il s'agit d'une phase importante de l'étayage pédagogique : ***l'enrôlement.*** Ce mot a une connotation un peu militaire, mais traduit bien la volonté de l'enseignant de gagner l'adhésion des élèves. Il doit résoudre les contraintes techniques du démarrage et s'assurer que le problème posé est bien entendu, quitte à reformuler celui-ci le cas échéant.
L'adhésion des élèves est facilitée par l'utilisation de l'outil informatique, en particulier des petits ordinateurs portables sans fil. De plus l'élève est actif et participe à l'élaboration du savoir, ce qui n'est pas le cas lors d'un cours traditionnel!

1ère séance et 2ème séance: 17 et 18 novembre 2004 (11h-12h)



L'ensemble de l'expérimentation concerne une classe de 4ème
La première séance se déroule en demi-groupe avec 11 élèves.
Le professeur utilise la classe volante comportant suffisamment de PC pour tout le monde. Au départ des groupes de 2 élèves, avec un élève seul, sont constitués ce qui met en jeu 6 PC. Il s'agit de portables Macintosh connectés en Wifi sur un serveur Windows 2003.

Professeur « Prends 1 portable, il en reste »
Elève « Je peux en prendre un moi aussi »
Finalement, 9 portables sont mis en marche, il ne reste donc que 2 groupes de 2 élèves
Professeur « Aller dans Démarrer / Maths / … »
Le professeur commence une démo en utilisant le vidéo projecteur.
Professeur» C'est un peu similaire à Geoplan »
Professeur « Laissez appuyer 1 seconde sur une icône pour voir le menu »
Le professeur passe rapidement en revue toutes les icônes et lit les menus (excepté quelques uns), il montre un exemple en créant un point, puis un autre et montre comment nommer les 3 points en A, B et C

Professeur : « Vous construisez un triangle ABC à l'aide de l'outil segment »
Elève : « Je ne vois pas le nom de mon point »
Professeur : « Cherche dans le menu l'icône qui te permet de nommer un point »



L'élève trouve aussitôt l'icône, manifestement, l'élève demande de l'aide alors qu'il pouvait trouver par lui-même. Il s'agit de la part du professeur

Professeur : « Utilise l'ascenseur à droite de ton écran »
Elève : « Comment je fais pour supprimer ? »
Professeur : « Outil flèche, on sélectionne puis bouton « Suppr » »
Professeur : « Tout le monde a ouvert Cabri ? »
Professeur : « Aller dans Démarrer / Maths / … »

11h20

Le professeur commence une démo en utilisant le vidéo projecteur.

Professeur : « C'est un peu similaire à Geoplan »
Professeur : « Laissez appuyer 1 seconde sur une icône pour voir le menu »
Le professeur passe en revue toutes les icônes et lit les menus (excepté quelques uns)

Le professeur fait le choix naturel de ne présenter que les fonctionnalités directement utiles au chapitre traité. En effet, l'éventail proposé par CABRI est trop vaste et sophistiqué pour être détaillé au complet devant des élèves de quatrième. De toutes les façons une présentation exhaustive du logiciel serait inefficace et finirait par lasser les élèves.

« C'est bon pour l'instant ? »

Le professeur montre un exemple en créant un point, puis un autre, ensuite comment nommer les 3 points en A, B et C
Le professeur demande si tout le monde y est, enfin presque : un seule élève dis « non »

Professeur : « Vous construisez un triangle ABC à l'aide de l'outil segment »
Elève : « Je ne vois pas le nom de mon point »
Professeur : « Utilisez l'ascenseur »
Elève : « Comment je fais pour supprimer ? »
Professeur : « Outil flèche, on sélectionne puis bouton « Suppr »

Le professeur construit les segments

Professeur : « Un segment cela relie deux…? »→ « Points »
Elève : « Pourquoi ça fait pas droit ? » (Escalier – problème d'affichage)

Professeur : « Ce n'est pas grave, c'est l'informatique. L'ordinateur ne trace pas une ligne continue comme nous le faisons à la main, mais trace point par point, ce qui peut donner ce genre de lignes hachées! La géométrie c'est l'art de raisonner juste sur une figure fausse. »

Un groupe semble avoir du mal à créer le triangle

Les habitudes prises par certains élèves en manipulant un autre logiciel de géométrie dynamique (logiciel possédant une interface et des fonctionnalités différentes), semblent induire quelques erreurs de manipulation. Néanmoins, il reste très important d'habituer les élèves à manipuler plusieurs logiciels afin de comparer les différentes approches et d'acquérir plus d'esprit de souplesse.

Professeur : « Essayez de suivre quand j'explique au tableau »
Professeur : «On l'efface maintenant »
Unanimement : « Non »

Réponse très intéressante, les élèves, suite à longue suite de manipulations, ayant fini par obtenir une figure complexe, ne veulent pas en être dépossédés en l'effaçant d'un clic! Il serait donc, fort loisible de faire enregistrer les réalisations au fur et à mesure. Cela donne à l'élève le sentiment de thésauriser des réalisations importantes car, validées par le professeur.

Le professeur l'efface et montre comment créer un autre triangle à l'aide de l'outil « Triangle » cette fois-ci.

Elève : « J'ai un problème, le nom ne colle pas au point »

Il s'agit la d'un autre léger inconvénient de CABRI, lié à l'affichage et au contrôle de la souris. On a du mal à positionner un texte (nom par exemple) à une distance proche et adéquate de la figure.

Professeur montre à tout le monde comment le déplacer



Professeur : Maintenant, on veut les milieux des côtés »
Elève : « On fait avec les cm »

Le premier réflexe qui vient aux élèves est évidemment de mesurer la longueur et de diviser par deux. Ils savent de toutes façons que le choix du professeur se portera sur une méthode de construction classique (type règle et compas), pénible au goût des élève. Ils sont rassurés tout de suite quand il leur annonce la présence de l'outil «milieu».

Professeur : « Non, où a-t-on l'outil milieu ? ».

Le professeur montre où se trouve l'icône.
Elève : « En plus il le met bien au milieu ! »

Professeur : « A quoi servent les milieux dans un triangle ? »

En traduction plus précise: quels objets mathématiques font intervenir les milieux dans un triangle donné?

Elève : « Les médiatrices, les bissectrices, les médianes »…
Professeur : « Si tu me donnes toutes les réponses, c'est sûr qu'il y aura la bonne dedans »

La, le professeur demande à l'élève de faire un effort pour se remémorer les définitions des différentes droites remarquables.

Professeur : « Qu'est ce que la médiatrice ? Sans la définition, on ne peut rien faire avec Cabri. »

Il est important que les élèves intègrent le fait que le logiciel n'est pas une baguette magique pouvant faire le travail à leur place.

Les élèves ont du mal

Professeur : « Fais comme je vous ai dit : visualisez et trouvez la définition »
Elève : « Passe par le milieu et « est perpendiculaire » »
Elève : « On peut mettre des couleurs ? »

La richesse de l'interface du logiciel peut parfois détourner certains élèves de l'objectif poursuivi, le ludique pouvant prendre le pas sur le reste!

Professeur à un groupe « Non, je ne vous ai pas dit d'utiliser l'outil médiatrice. Vous pouvez soit utiliser l'outil médiatrice, soit la définition → utilisez l'outil droite perpendiculaire.»

Le but recherché par le professeur en imposant un outil plutôt qu'un autre est de vérifier les connaissances théoriques des élèves, quant aux différentes notions visitées dans ce chapitre.

Elève : « J'ai un problème, je me suis trompée.»

L'élève ne sait pas comment effacer une réalisation indésirable, ayant peut-être manqué d'attention, lors de la présentation par le professeur. Peut-être celle-ci était trop rapide ? Sans doute d'ailleurs !

Elève : « tu cliques et tu supprimes. »

Dans la mesure où les élèves peuvent s'entraider, il est préférable que le professeur limite ses interventions, d'abord, en expliquant à un de ses collègues, l'élève est «obligé» de clarifier et de bien préciser ce qu'il est en train de faire. De plus en dialoguant « d'égal à égal » les élèves peuvent parfois mieux comprendre, que lors du rituel monologue ex-cathedra du professeur!

Le professeur montre comment faire

Elève : « Ah, c'est magique ! »
Professeur : « Vous avez compris le principe de Cabri ? C'est bon pour les médiatrices ? »
Elève : «Oui», « Oui », « Non »

Professeur : « Pourquoi non ? » → le professeur va vers l'élève et lui explique de nouveau.

A ce stade, les difficultés rencontrées par les élèves sont surtout dues aux maladresses de manipulation d'un nouvel outil. En effet la fiche « initiation» comporte une série de consignes simples ne requérant pas de connaissances mathématiques particulières, le but dans un premier temps étant de familiariser les élèves avec le logiciel.

Professeur : « Je voudrais effacer le point G. Je clique sur la barre des icônes en dehors des icônes pour désélectionner l'outil. Je sélectionne le point G et j'appuie sur la touche « Suppr »
Professeur : « Qui voulait mettre des couleurs ? »
Cindy et Morgane en chœur : « Moi »

Le professeur montre l'outil « Sélectionnez l'outil, puis la couleur puis l'objet»
Un groupe ne comprend pas (n'avait pas sélectionné l'objet)
Le professeur leur montre à nouveau

Les difficultés de manipulation peuvent être très variées, ce qui peut parfois imprimer aux séances de géométrie dynamique une certaine lenteur.



Un groupe commence à modifier l'épaisseur de lui-même

Le plaisir d'avoir compris une fonctionnalité de plus, et celui de pouvoir modifier l'aspect de la figure à l'écran ont pris le pas sur l'exécution des consignes données par le professeur. Ce dernier doit donc intervenir pour recadrer l'activité.

Professeur : « Qu'est ce que le périmètre ? »

La question du professeur n'est pas aussi anodine qu'elle ne paraît : voulant afficher le périmètre d'un triangle, des élèves affichent juste la mesure d'un segment. Néanmoins, ils ne s'en rendent pas compte, malgré la petitesse suspecte de la valeur affichée à l'écran. La question du professeur vient donc éveiller le sens critique des élèves face à cette situation!

Les élèves ont quelques difficultés à formuler la réponse mais y arrivent tout de même. Le professeur le montre en utilisant l'outil « cm », puis en pointant sur le côté. Cabri demande alors « Quel objet ? ».
Il se crée alors une certaine confusion chez certains élèves.

Elève : « Pourquoi il ne me demande pas ça ? ».

Ces élèves n'ont pas à la fois le segment et le triangle comme c'est le cas sur l'exemple du professeur.

Professeur : « Comment calcule-t-on l'aire d'un triangle ? »
Elève : « Côté × Côté × Côté.»

Plusieurs fausses réponses fusent sans considération des problèmes de dimensions (cm^2, cm^3).

Professeur : « Cela fait beaucoup → cm^3 ».

Le professeur donne la formule

11h46 : Le temps passe vite, mais l'activité des élèves reste dense.

Professeur : « Supprimez tout. Est-ce que tout le monde arrive à effacer ? »

Le professeur montre à tout le monde comment effacer tout.

Professeur : « Continuez maintenant avec l'activité de la feuille » (il la distribue)
Professeur (à un groupe): « Je ne veux pas le périmètre mais la mesure des 3 côtés séparément. Vous sélectionnez les extrémités du côté l'une après l'autre.»

Deux autres groupes ont un problème
Elève : « Comment on fait ? »
Professeur : « Utilisez l'outil distance. Il ne faut pas sélectionner le triangle mais un point et un autre ».



En pointant le curseur sur un côté le logiciel affiche le périmètre du triangle et non la mesure du côté. Il s'agit là d'un désagrément redondant lié au logiciel CABRI

11h50

Les élèves sont à la tâche 4 sur les 28. Le professeur rappelle qu'il y a encore du travail
Pour la tâche 4,
Professeur : « Vous cherchez l'outil parallèle. Dans quelle rubrique ? »

Le professeur teste ici le sens logique des élèves et tente de savoir si certains ont compris la structuration (hiérarchisée) de la barre d'outils de CABRI.
Le résultat n'est pas fameux car certains élèves se mettent à tester les icônes les unes à la suite des autres et le professeur leur explique qu'ils ont très peu de chance de trouver l'outil «parallèle» dans la rubrique «triangle» ou «segment».
Pour découvrir cette structuration, il faut se reporter à la présentation du logiciel ci-dessus.
Remarque : Pour un public d'élèves attentifs, il peut être utile de prendre un petit peu de temps pour expliquer la logique liant les objets CABRI.

Les élèves ont un peu de mal à trouver par eux-mêmes. Le professeur montre comment faire deux fois de suite.

Professeur : « Qu'est ce qu'un quadrilatère ? »

Elève : « Une figure à 4 côtés »
Professeur : « Je vais dans l'outil polygones sans en choisir un remarquable »
Professeur : « Vous n'enregistrez pas pour l'instant, vous quittez votre session correctement ».

La fin de la séance est proche. Le professeur fait remarquer que la plupart du temps ils ont bloqué plus sur les définitions que sur le logiciel

Le professeur tente par cette remarque en premier lieu d'encourager les élèves qui ont du mal à manipuler l'outil informatique, en second lieu il s'agit plutôt d'une remontrance adressée aux élèves qui ont oublié leurs définitions et autres propriétés vues dans le cours.

2ème séance : 18 novembre 2004 (8h-9h30)

16 élèves – 9 PC (4 élèves ont intégré la séance : 3 ne pouvaient pas être filmés et une n'était pas là)

8h05

Le professeur demande d'ouvrir la session

Elève « Ah on a perdu notre figure ! Super ! Pfff… »

Le professeur distribue la fiche pour l'activité. Un élève a un problème : il n'arrive pas à atteindre le menu « Démarrer » (Problème d'ascenseur)
Le professeur l'aide
Le même élève : «ça me marque « Désinstaller Cabri » »
Professeur : « Mets toi avec quelqu'un d'autre, il y a un problème avec ce PC »

Rituel: La séance débute avec son lot de petits problèmes techniques qu'il faut régler avant d'entamer la suite de la fiche d'activités. Ils sont en fait rédhibitoires pour certains professeurs peu sûrs de leur maîtrise de l'outil.

8h12

Les 4 nouveaux élèves, assez dissipés, réussissent cependant à faire le travail assez rapidement malgré leur absence à la première séance.
Un élève arrive à trouver comment « nommer» tandis que son binôme se montre assez distrait, regarde la caméra, les observateurs…
Un des nouveaux élèves ne comprend pas pourquoi la longueur donne le côté et non le périmètre du polygone.

Professeur : « Comment as-tu construit le polygone ? »
Dan: « A la main »,

Il voulait dire côté après côté et non à l'aide de l'outil «polygone» (problème déjà évoqué ci-dessus).

Professeur : « Non il ne fallait pas sinon Cabri considère les éléments / segments séparément. Utilise l'outil polygone »
Un nouveau groupe d'élève : « Comment on fait pour faire le périmètre ? »
Professeur : « Comment as-tu construit le triangle ? »
Elève : « Avec des segments ! »
Professeur : « C'est le même problème que le groupe précédent, tu effaces et tu utilises l'outil triangle.»



Malgré la consigne, semble-t-il, clairement énoncée, précisant l'outil à utiliser, certains élèves continuent à l'ignorer. Ceci oblige le professeur à recadrer, avec… une perte de temps!
Pour rendre justice aux élèves en question, leur démarche n'est pas du tout inadéquate. Elle relève en fait de la démarche mathématique normale, mais, fait fi de la contrainte liée au logiciel utilisé. En effet, un triangle aux caractéristiques précisées ne change pas de propriétés selon la manière dont il est construit.

Professeur : « Qui peut me rappeler la formule donnant l'aire d'un disque ?
Maxime : « Y a Pi dedans »
Dan : « P× L×l »

Le professeur rappelle que le disque ne possède ni longueur, ni largeur.
Les questions que pose le professeur au fur et à mesure sont liées au degré d'avancement des différents binômes. Elles sont malgré cela adressées à toute la classe pour vérifier un point du cours ou pour aiguiller sur la bonne façon de construire un objet donné.

Elève : « R*R*Pi »

Un nouvel élève vient vers le professeur pour lui poser une question
Le professeur lui demande de retourner à sa place et va le voir.

Professeur : « Si vous ne connaissez pas les définitions, Cabri ne sert à rien. Qu'est ce qu'un parallélogramme ? Essayez de le visualiser et décrivez »
Elève : « 2 côtés parallèles et 2 côtés parallèles »
Professeur : «Un quadrilatère qui a ses côtés opposés parallèles » ou bien, «Un quadrilatère dont les côtés opposés sont de mesures égales» ou encore «Un quadrilatère dont les diagonales se coupent en leur milieu»

Point intéressant : la consigne est de construire un parallélogramme. Si les élèves arrivent sans exception à visualiser de tête cette figure familière des cours de géométrie, ils ont quelques difficultés à cerner les outils précis permettant la construction!
Le professeur donne trois définitions, tentant de faire en sorte que les différents binômes varieront le choix des outils (milieu, parallèle, report de mesure, compas etc.) pour aboutir évidemment à la même construction : Le parallélogramme.

Un groupe avance plus vite que les autres. Ils abordent la question 19 et essaient de tracer les côtés parallèles droits « à la main » sans passer par l'outil parallèles.

Professeur : « On va faire une expérience. Nettoyez toutes les fenêtres, vous allez construire un cercle »
Elève : « Mais comment ? »

Le professeur montre l'icône à utiliser au tableau.

Professeur : « Vous allez dans la rubrique « cm » et vous m'affichez son aire.»

Il montre au tableau.

« Est-ce que vous pensez que c'est juste ? »
Elève : « Il ne donne pas la formule. »
Professeur : « Il a donné une bêtise : un cercle n'a pas de surface c'est le disque qui en possède une. Le logiciel n'est pas «un livre sacré». Gardez votre esprit critique face à l'outil. Maintenant, effacez et continuez votre travail. »

Alors que les élèves continuent de travailler sur la fiche «découverte du logiciel», le professeur a tenté une expérience montrant les limites du logiciel, en espérant redonner de la vigueur au sens critique des uns et des autres. Le logiciel n'est qu'un auxiliaire conçu par une ou des personnes pouvant se tromper ou manquer de précision, comme le professeur d'ailleurs. Cela engagera peut-être plus les élèves à la prudence surtout vis-à-vis de l'ordinateur qui n'est pas une panacée..

8h30

Elève : « J'ai un problème pour afficher l'aire »
Professeur : « L'aire de quoi ? »

Il s'agit du disque jaune (pas le cercle), le professeur lui explique.
Un groupe a un problème avec la construction du parallélogramme. Le professeur explique comment faire : un segment, un point, une parallèle

Elève : « Oui mais parallèle, c'est que des droites.»
Professeur : « On effacera ce qui dépasse.»

On peut remarquer à ce stade du travail que les élèves commencent à se sentir à l'aise dans la manipulation du logiciel, et que leurs questions prennent un caractère moins vague, voire plus serein! En effet, nous avons maintenant affaire à des questionnements sur le détail mais plus l'essentiel.

L'ambiance est bonne et le travail actif.

Elève : « Je n'arrive pas à tout effacer.»
Professeur : « Désélectionne l'outil avant.»

L'élève a oublié de désélectionner l'outil utilisé avant de passer à la tâche suivante, ce qui lui cause quelques désagréments.

Professeur : « Qu'est ce que le centre de d'un rectangle ? »
Elève : « Le milieu ! »



Le professeur fait remarquer à l'élève qu'un rectangle n'a pas de milieu mais bien un centre et l'élève finit par rectifier de lui-même.

Elève : « Le point d'intersection des diagonales !»
Professeur : « Maxime a perdu le centre de son cercle, comment le retrouver ? »
Elève : « En faisant le rayon ou le diamètre ! »
Professeur : « Non, il faut déjà le centre pour cela !»

Le professeur donne la réponse
8h42

Un groupe a un petit problème avec le dessin des diagonales car après en avoir dessiné une, l'outil revient à « la main » et il faut sélectionner à nouveau l'outil pour la 2ème.
Il s'agit là d'un «bug» bénin du logiciel qui rend la manœuvre de sélection un peu répétitive, mais ne bloque pas le travail. La chose est expliquée aux élèves qui poursuivent leur travail.

Professeur : « Mylène voudrait construire le cercle circonscrit au triangle. Comment construit-on son centre ? »
Elève : « Le centre c'est l'intersection des bissectrices »

L'élève confond évidemment médianes et bissectrices ou cercle circonscrit et cercle inscrit. Le professeur finit par avoir la bonne réponse à la troisième tentative.

Professeur : « Comment construit-on les médianes ? ». Il donne la réponse
Professeur : « Sommet vers milieu du côté opposé !»

Décidemment, les élèves n'aiment pas effacer leurs figures. Ils ont l'impression de perdre tout le travail réalisé. Certains avaient même conservé les anciennes figures dans un coin de l'écran.



Le professeur leur explique que l'essentiel c'est le savoir faire acquis et non la construction elle-même qui importe pour le moment. « Dorénavant vous savez le faire!».
Le professeur demande où en sont les élèves. La plupart en sont à la dernière question. Il distribue donc une feuille de travail sur les droites remarquables.

Deux élèves : « On n'a pas fini nous »
Professeur : « Ce n'est pas grave : les dernières consignes sont reprises dans cette nouvelle activité .»
Un autre groupe: « On a fini, nous ! » (avec fierté)
Professeur : « Tout?»
Deux élèves : «Non, le cercle circonscrit»
Professeur : «Très bien», il va vérifier



Un nouvel élève se rend sur une autre table (sans PC) que celle de son binôme

Professeur : « Remets-toi avec ton binôme »

L'élève ne fait que se retourner vers son binôme
Le professeur préfère ne pas rentrer en conflit en demandant qui manipule et qui note
Professeur : « Ok c'est bon !»

La plupart des binômes se sont partagé les tâches : l'un manipule et l'autre note les résultats et conclusions obtenus au fur et à mesure. Ils ont néanmoins reçu la consigne d'inverser régulièrement leurs rôles afin de se rôder à la manipulation de CABRI et la consignation claire et correcte de la conclusion pour celui qui rédige.

Professeur : « Tout le monde se rappelle de la définition d'une hauteur ? »
La majorité : « oui »

Un groupe a oublié la définition.

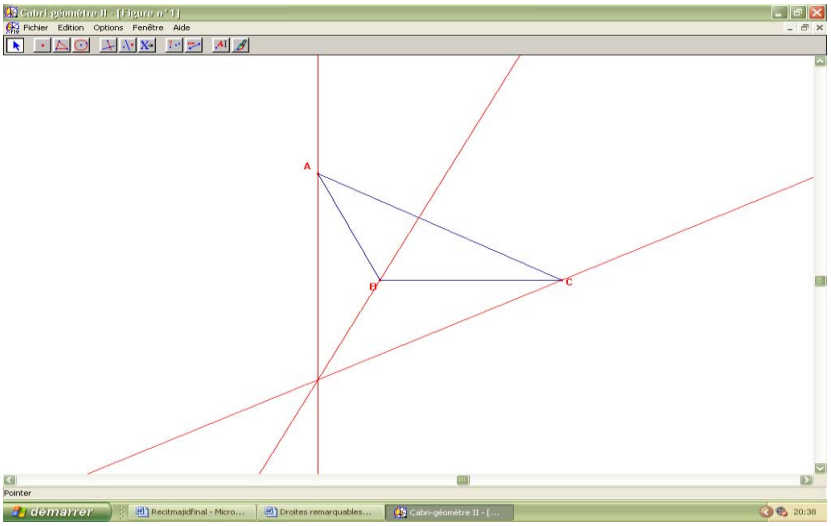
Professeur : « Visualise, décris ce que tu vois »
Elève : « Un trait »
Un autre élève : « C'est une droite qui passe par le sommet et coupe perpendiculairement le côté opposé »

A chaque fois qu'il le peut, le professeur incite les élèves à faire appel à leur mémoire visuelle pour se rappeler une définition exacte de l'objet à construire. Il serait en effet un peu vain d'espérer que chacun se remémore la formulation précise énoncée par le professeur dans le cours. En revanche, la plupart des élèves réussissent à dire la bonne définition en décrivant simplement l'objet visualisé mentalement.

Certains élèves bloquent sur le mot « Successivement ». Le professeur leur explique l'un après l'autre.

8h59

Un nouveau groupe n'arrive pas à dessiner la hauteur. Le professeur leur redemande la définition (faisant intervenir le terme «perpendiculaire») et leur demande donc d'utiliser l'outil « Perpendiculaire ».



Elève : « Hein que sa hauteur n'est pas bonne ? » (A l'extérieur du triangle)

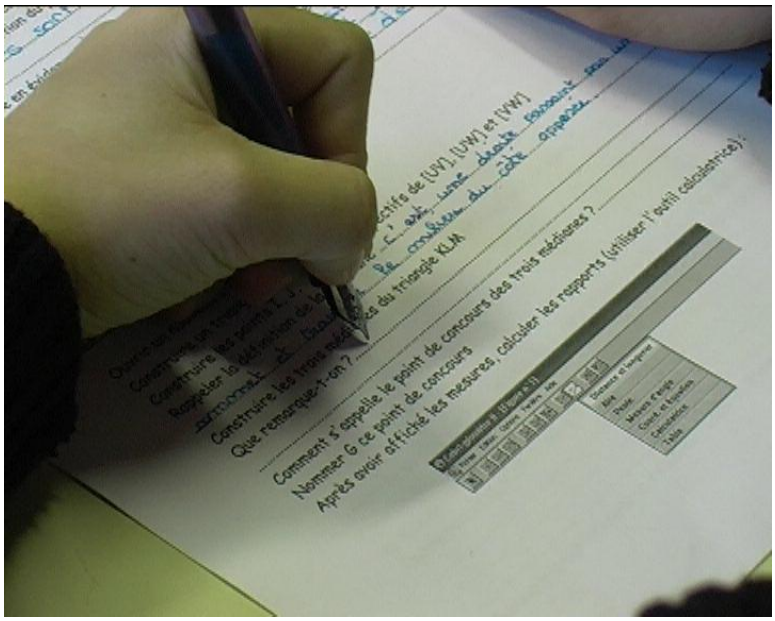
Le professeur montre que si on prolonge le côté, la hauteur rentre dans le triangle et rappelle que la hauteur n'est pas forcément « dans » le triangle.

Dans sa conception de la fiche d'activités, le professeur a choisi de faire faire aux élèves différentes constructions de la hauteur, pour déduire le fait que la hauteur peut dans certains cas (à préciser par les élèves) sortir du triangle. But atteint!

Un élève bloque, il a oublié les définitions.

Professeur : « Ce n'est pas grave, dans ce cas, tu passes à la suite »
Le professeur décide de ne pas ânonner une fois de plus la définition. Peut-être un peu agacé par un élève particulièrement distrait?

Certains élèves ont des problèmes avec la rédaction des réponses.



Professeur : « Utilisez des mots simples. Par ex. points de concours = intersection. On réutilisera les «bons» mots en cours »

Il est important que les élèves arrivent à donner une formulation correcte avec leurs propres mots, dès le moment où cette formulation n'est pas fautive.

9h11

Le professeur arrive à faire dire à un élève sans l'aider « Si les angles sont obtus, les hauteurs sortent du triangles »

Professeur : « On n'est pas toujours sûr que deux droites soient perpendiculaires. Il y a un outil pour tester. D'après vous, où est-il ? »

Rapidement quelques élèves trouvent, dans « ? », puis sélectionner perpendiculaire

Elève : « Là il me marque que les deux objets sont perpendiculaires c'est bon ? »
Professeur : « oui, tu peux faire confiance au logiciel »
Elève : « Donc je peux dire que c'est la médiatrice ? »
Professeur : « Absolument »

Le fait de faire valider sa formulation par le professeur rassure l'élève et le met en confiance pour la suite. Cela ne fait qu'augmenter cette adhésion tant convoitée. Il faut que l'enseignant décide du moment propice pour donner le coup de pouce décisif avant que l'élève ne décroche, ce n'est pas toujours facile.

Ce même élève n'arrive pas à formuler ce qu'il a observé, le professeur l'aide

Professeur : « Est-ce que c'est possible d'avoir 2 angles obtus dans un triangles ? »
Elève : « Oui » « Non »
Professeur : «Je penche pour le non, pourquoi ? ».

Le professeur donne la réponse.

Professeur : « La somme des 3 angles fait 180°, et avec deux angles obtus, vous dépassez les 180°»

9h20

Elève : « Mais on aura jamais fini demain »
Professeur : «On a encore une séance demain. Le but n'est pas de tout finir mais de comprendre ».

Un élève veut pouvoir tester si un angle est obtus.

Professeur : « Regarde ce que tu as dans « ? » »

L'outil n'y figure pas.

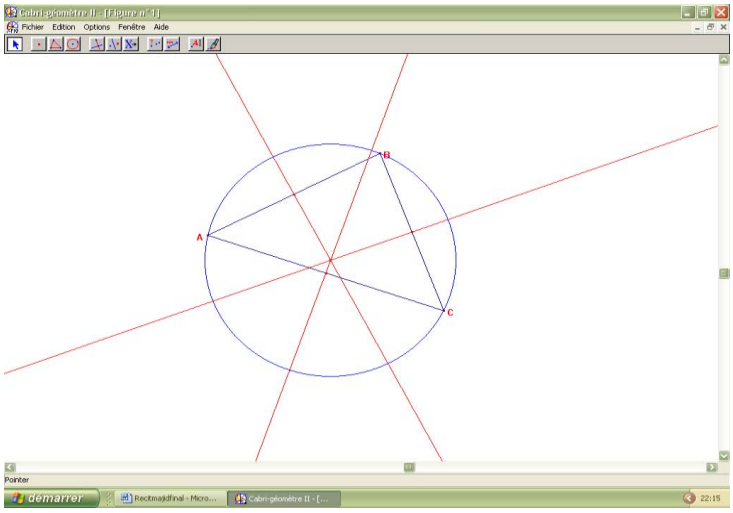
Professeur : « Fais confiance à ton œil »

Le professeur évite d'indiquer l'outil «mesure d'angle» craignant que les élèves se mettent à mesurer systématiquement chaque angle construit avec la perte de temps induite. De plus il garde à l'esprit que la notion d'angle n'est pas centrale dans le traitement de ce chapitre. Ceci ne serait pas le cas bien entendu sur un chapitre tel «Cosinus et triangle rectangle».

Professeur : « Est-ce que le centre d'un cercle appartient au cercle ? Jason «Non parce qu'il n'a pas de centre le cercle »

Le professeur, en profite de temps en temps pour glisser un point du cours ou apporter une précision qui peut échapper aux élèves.

Le professeur rectifie en rappelant que le cercle, encore une fois, n'est que le contour et donc, son centre ne lui appartient pas!



Professeur : « Est-ce que tout le monde sait enregistrer le travail ? C'est pour le B2I ça »
Professeur : « Comment trouver le centre d'un cercle ? Quelle propriété lie les points d'un cercle et son centre ? »
Elève : « Même distance »
Professeur : « qu'est ce que cela vous rappelle, ce mot? Laquelle des droites? »
Elève : « Médiatrice »
Professeur : « Très bien»

9h30

Un élève fait remarquer l'heure.

Professeur : « Vous enregistrez votre travail et quittez la session »

3ème séance : 19 novembre 2004 (10h-11h)

16 élèves par 2, 10 PC (1 binôme a un PC chacun)

10h15

Les élèves reprennent leur travail sauvegardé et continuent. Le professeur passe de table en table pour regarder où en est chaque groupe. Le nouveau binôme a toujours quelques problèmes de comportement. Ils n'ont toujours pas réussi à se loguer à 10h25.

Lors de la construction de la médiatrice, le professeur guide l'élève vers la définition afin de pouvoir la construire par la suite. Un groupe a tracé les médiatrices. Leur intersection est en dehors de l'écran, et ils n'arrivent donc pas à tracer le cercle circonscrit

Phénomène intéressant : les élèves rechignent régulièrement à accepter le fait q'un point de concours soit situé en dehors du triangle! On peut dire que les élèves «enrichissent» le cours en y mettant des éléments de leur propre chef.
Hypothèses plausibles : L'intitulé du chapitre: « droites remarquables **dans** un triangle» peut apporter à confusion. On de plus peut regretter la tendance des enseignants et des manuels scolaires à dessiner le plus souvent des triangles quelconques à angles aigus.
Lorsqu'il faut observer, le professeur essaie de faire dire à l'élève ce qu'il voit, sans trop le guider, sans lui dicter la réponse. Il est parfois difficile pour l'enseignant de ne pas tomber dans l'illusion pédagogique.

2 groupes commencent à se montrer leurs figures

10h35



Le nouveau groupe n'avance pas, ne fait pas les constructions. Le garçon a la main sur le PC et la fille ne prend jamais l'initiative. Ils n'avaient pas leur fiche d'instructions
Le professeur les débarrasse du PC et décide d'une sanction à leur égard!

Fille: « De toute façon, on aurait dû être en salle de permanence! »
Professeur : « Pourquoi ? »
Fille: « On n'a pas le droit d'être filmé »

Le professeur explique qu'ils ne sont pas filmés. Il s'agit d'élèves dont les parents ont décidé d'user de leur droit à l'image, en ne les autorisant pas à être filmés. Ils ont par conséquent été installés de manière à être hors champs de la caméra pendant toutes les séances.

10h49

Un groupe essaie de nommer le point d'intersection des médianes mais cela ne pas marche pas. Le professeur leur explique qu'il faut d'abord créer le point pour pouvoir le nommer. Effectivement, tous les objets visibles à l'écran ne sont pas forcément reconnus par le logiciel. Exemple: un point d'intersection doit être en quelque sorte signalé au logiciel pour qu'il le prenne en compte.

4ème séance : 24 novembre 2004 (8h-9h)

8h12

Un élève ne trouve pas le menu démarrer. Il n'avait pas lancé Citrix (le logiciel réseau). Une élève pense que si elle n'a pas le même portable que la séance précédente, elle n'aura pas accès à sa sauvegarde ?

Professeur : « Ce n'est pas grave,on travaille sous Citrix ».

Le professeur explique à quelques étourdis qu'il faut se connecter au réseau à l'aide du logiciel Citrix et qu'ils peuvent accéder à leurs données à partir de n'importe quel ordinateur portable.
Il rappelle le problème d'aire, traité dans la séance précédente, d'un cercle sous Cabri. Le logiciel ne connaît pas les définitions.

Le professeur fait une remarque**:** « Le mot médiane peut désigner deux choses : la droite ou le segment.»

Point de théorie : le professeur précise que certains mots sont à usages multiples (de la polysémie en mathématiques) et donne l'exemple du mot hauteur. Mot qui désigne selon le contexte, une droite, un segment ou une mesure.

Professeur : « Ne tracez pas le triangle isocèle à la main »
Professeur : demande à un élève comment il fait normalement
Elève : « avec un compas »
Professeur : « Il n'y a pas de compas là, comment vous faites ? »
Elève : « Mais si, il y a un compas donc c'est bon ! »

L'élève essaie de construire son triangle isocèle au jugé. Le professeur voudrait l'aiguiller sur la construction à l'aide de l'outil «cercle». Un élève trouve cela trop compliqué de tracer un cercle avec Cabri. Des élèves ont des problèmes avec les définitions (Médianes, médiatrices, bissectrices)

Professeur : « Pour bissectrices, tu n'as pas besoin des milieux, efface les »

Un élève n'a plus de batterie. Il est obligé de changer de portable.

8h35

Un élève montre le segment pour la longueur.

Professeur : « Montre lui les extrémités !»

Un élève n'arrive pas à créer un point d'intersection entre le cercle et une droite

Professeur : « Ils ne se touchent pas »
Elève : « Mais si ils se touchent »
Professeur : « Sur l'écran mais pas en vrai »

Un autre problème d'affichage surgit, plus méchant et désagréable : une droite et un cercle semblent se couper, ce qui, en fait, est faux !
L'affichage manquant de précision, l'élève est induit en erreur et s'évertue depuis quelques minutes à essayer de créer un point d'intersection qui n'existe pas réellement.
Cet incident est intéressant et permet au professeur de montrer que le dessin doit être, en permanence, remis en cause.

On voit là un avantage considérable de l'outil. Sur papier, il n'y aurait moyen de vérifier l'hypothèse. Sur le logiciel, c'est possible !

Un élève a affiché les longueurs et croit que c'est le logiciel qui calcule tout seul les rapports.



Professeur : « Tu as l'outil calculatrice »

8h44

Un élève replace le PC sur le chariot. A-t-il fini ?
Le professeur explique à un élève que le cercle circonscrit a pour centre le point de concours des médiatrices. Le professeur fait

répéter à l'élève la définition. L'élève a déjà du mal à la redire. Le professeur lui répète à nouveau.

8h50

Professeur : « Ceux qui n'ont pas fini enregistrent leur travail. »

Le professeur n'a que deux fiches remplies complètement. Il demande que les élèves lui rendent la fiche à la fin de la séance suivante.

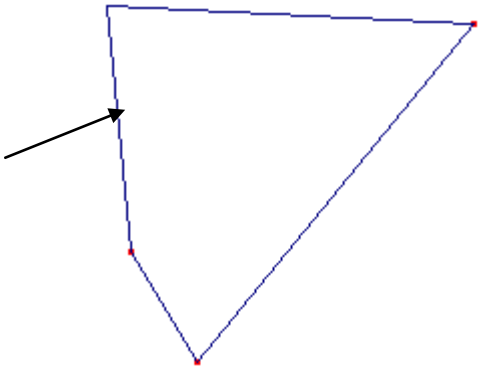
Remarques: Avant d'entamer une séance de logiciel de géométrie dynamique il serait judicieux de rafraîchir les connaissances théoriques des élèves au préalable.
En effet, cela, conjugué à quelques déficientes fonctionnalités du logiciel, peut entraîner un retard quasi certain dans le déroulement de l'activité.
IL n'en demeure pas moins que les côtés positifs l'emportent largement sur cet aspect.Le changement de support par rapport au cours traditionnel dynamise les élèves et donne au travail une touche indéniable de convivialité.
Ce faisant, on fait de l'élève un acteur actif (le pléonasme est volontaire), «codécouvreur» de ses savoirs mathématiques. Cela a pour retombée importante un ancrage des connaissances beaucoup plus fort dans les mémoires des élèves.
Le maintien de l'intérêt des élèves le long des séances est de loin, bien plus élevé que lors du cours traditionnel.
L'utilisation de ce type de logiciels, dit de géométrie dynamique, je dirais de **géométrie expérimentale**, s'impose d'autant plus, que les savoirs savants dans les classes de collège sont le plus souvent dits et dictés par le professeur, la démonstration restant à ce stade un outil encore par trop ardu.

9.4. Les limites du logiciel et les améliorations possibles

Le nombre réduit de problèmes liés à l'utilisation de ce logiciel (problèmes essentiellement bénins), ne lui ôtent aucunement sa place parmi les meilleurs logiciels actuellement disponibles, et vivement recommandables dans un cadre pédagogique!

Parmi ces problèmes ou désagréments :

- Problèmes liés à l'affichage : Un segment ou une droite censés être lisses, peuvent prendre un aspect en escalier pouvant déconcerter l'élève, d'où perte de temps.

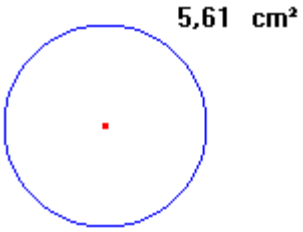


- Problèmes liés au maniement de la souris : en promenant le curseur au voisinage d'objets affichés assez proches l'un de l'autre, la sélection souhaitée peut se porter parfois sur l'objet non désiré, induisant ainsi l'incompréhension de l'élève et une perte de temps!
- Mais cela peut se révéler également un atout : lorsqu'il faut préciser réellement un objet comme intersection de deux autres, il est nécessaire de bien maîtriser quels sont les objets à sélectionner. Le logiciel demande alors de préciser.

- Problèmes liés à un outil précis: Pour faire déduire par l'élève des propriétés faisant intervenir des calculs arithmétiques exacts, la calculatrice de Cabri s'avère peu efficace. Ex: Pour déduire la propriété liant la position du centre de gravité d'un triangle aux médianes, il faut faire appel à des calculs de rapports arithmétiques exacts!

- Tous les objets mathématiques visibles à l'écran ne sont pas forcément reconnus par le logiciel!

- Le logiciel n'hésite pas à afficher une mesure positive de l'aire d'un cercle, alors que celui-ci n'en possède pas! Cela peut déconcerter l'élève pour qui, ni l'enseignant (ayant affirmé le contraire), ni l'ordinateur ne peuvent se tromper!.



Selon qu'il s'agisse d'une figure réalisée, par exemple le triangle :

- directement à l'aide de l'outil correspondant «triangle»
- ou à l'aide du composant « segment »

Le logiciel confond parfois la figure et l'une ou l'autre des composantes! Ex: Pour un triangle, on peut avoir le périmètre en ayant demandé l'affichage de la mesure d'un côté!

9.5. Conclusion :

L'enseignant nous déclare que :

- **l'autonomie des élèves est encouragée**. Ceux-ci mettent en place une démarche de type constructiviste, le processus d'apprentissage reste en permanence centré sur l'élève qui est acteur. C'est l'objectif annoncé par l'enseignant n'est pas contredit par nos observations.
- Malgré le temps de préparation plus important, **il semble que le gain pédagogique soit appréciable**, ne serait-ce simplement qu'en prenant en compte le temps réel de travail de l'élève qui est très supérieur à celui fourni en classe « traditionnelle ». Nous avons en effet noté que la motivation des élèves reste constante. La concentration reste totale pendant toute la séance sans aucun relâchement.

Nous avons noté que :

- **les séances se déroulent dans une ambiance très agréable**. L'aspect ludique est clairement ressenti et les élèves travaillent dans la bonne humeur,….Le prof aussi.

Quelques contraintes : l'élève peut se croire dispensé de la démonstration classique permettant seule la validation définitive des propriétés découvertes ou déduites par l'observation. Il faut veiller à ne pas négliger la formalisation. À ce sujet, enchaîner quatre séances sans coupure est à déconseiller. Il faut sans doute prévoir des séances intermédiaires permettant de figer les savoirs et de formuler les règles induites par l'expérience au fur et à mesure où elles sont découvertes par les élèves. La préparation du cours est plus longue qu'un cours traditionnel. Les aléas techniques, bien que peu nombreux, perturbent un peu le déroulement des séances. La mise en route reste assez longue. En général elle dure dix minutes. Ce problème est lié essentiellement à la classe mobile, désagrément très minime par rapport à la souplesse d'utilisation. Il y a une certaine difficulté à gérer la classe. Il faut vraiment tenir compte de chaque groupe isolément, individualiser la pédagogie et s'adapter instantanément à chaque cas. Mais n'est-ce pas également le cas en cours « traditionnel » ? La disponibilité du matériel n'est pas totale, il faut le partager avec les collègues.

Annexe 1 : Activités initiatrices CABRI GEOMETRE II

1 – Construire un triangle ABC quelconque
2 – Afficher les mesures des trois côtés
3 – Afficher la mesure de son périmètre
4 – Construire la parallèle à (BC) passant par A
5 – Effacer votre fenêtre de dessin
6 – Construire un quadrilatère quelconque
7 – Afficher son périmètre
8 – Afficher la mesure de son aire
9 – Nommer ses sommets ABCD, dans cet ordre
10 – Construire un segment [AB]
11 – Afficher sa longueur
12 – Construire son milieu et le nommer I
13 – Tracer la perpendiculaire à [AB] passant par I
14 – Comment s'appelle cette droite ……
15 – Construire le cercle de centre I et de rayon [IB]
16 – Remplir ce cercle de couleur jaune
17 – Afficher la mesure de l'aire du disque jaune
18 – Rappeler la formule donnant l'aire d'un disque
19 – Construire un parallélogramme
20 – Construire son centre et le nommer O
21 – Appeler ses sommets ABCD dans cet ordre
22 – Le remplir en bleu
23 – Afficher la mesure de sa surface
24 – Afficher la mesure de son périmètre
25 – Construire un triangle ABC quelconque
26 – Construire ses trois médianes
27 – Epaissir ces trois médianes et les colorier en rouge
28 – Construire son cercle inscrit.

Annexe 2 : Droites remarquables avec CABRI GEOMETRE II

I – HAUTEURS:

Ouvrir un nouveau fichier
Construire un triangle ABC, avec trois angles aigus.
Rappeler la définition de la hauteur
Construire les hauteurs issues de A, B et C.
Que constate-t-on ?
Comment appelle-t-on le point de concours des trois hauteurs ?
Déplacer successivement les sommets A, B et C de façon aléatoire. Le constat ci-dessus est-il encore vérifié ?
Effacer l'ensemble des objets de votre fenêtre de dessin
Construire un triangle ABC avec $\widehat{A}$ obtus.
Construire les hauteurs issues des sommets B et C.
Que remarque-t-on, quant à la position de ces deux hauteurs. Quant à la position de leur point d'intersection ?
Effacer l'ensemble des objets de votre fenêtre de dessin
Construire un triangle FGH quelconque
Construire les hauteurs issues des sommets G et H.
Nommer I, le point d'intersection de ses deux hauteurs
Construire la droite (d) passant par le point I et perpendiculaire à (GH)
Quelle remarque peut-on faire ?
Quelle est la nature de la droite (d) ?
Enoncer la propriété mise en évidence

II- MEDIATRICES:

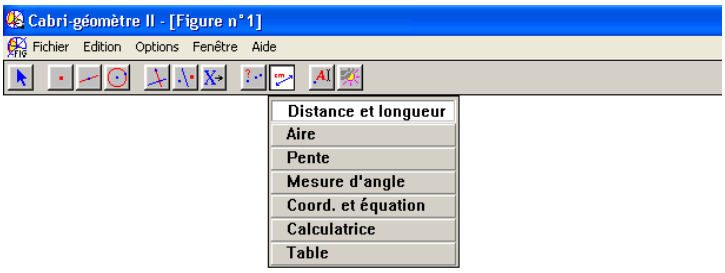
Ouvrir un nouveau fichier
Construire un triangle AMI, avec trois angles aigus
Rappeler la définition de la médiatrice d'un segment
Rappeler la propriété liant les extrémités du segment et les points de sa médiatrice
Construire les médiatrices des trois côtés du triangle AMI
Que constate –t-on
Déplacer un par un les sommets du triangle de façon aléatoire
La remarque précédente est elle encore valable ?
Effacer l'ensemble des objets de votre fenêtre de dessin
Construire un triangle LMN avec $\widehat{L}$ obtus
Construire les médiatrices des trois côtés de ce triangle
Appeler O le point de concours des médiatrices
Que constatez vous quant à la position du point de concours des médiatrices ?
Enoncer la propriété mise en évidence
Construire le cercle circonscrit au triangle LMN sans utiliser l'outil «MEDIATRICE»
Colorier en vert l'intérieure de ce cercle
Donner l'aire du disque vert
Expliquer pourquoi le point O est situé à égale distance de L, M et N

III – MEDIANES:

Ouvrir un nouveau fichier

Construire un triangle quelconque UVW
Construire les points I, J, K milieux respectifs de [UV], [UW] et [VW]
Rappeler la définition de la médiane
Construire les trois médianes du triangle UVW
Que remarque-t-on ?

Comment s'appelle le point de concours des trois médianes ?
Nommer G ce point de concours
Après avoir affiché les mesures, calculer les rapports (utiliser l'outil calculatrice) :



$\frac{VJ}{VG}$ = ……; $\frac{UK}{UG}$ = ……; $\frac{WI}{WG}$ = …… $\frac{VG}{VJ}$ = …… $\frac{UG}{UK}$ =…… $\frac{WG}{WI}$ = ……

Exprimer ces rapports sous la forme d'une fraction simplifiée
Conclure

IV – BISSECTRICES:

Rappeler la définition de la bissectrice d'un angle
Construire un triangle BOA
Construire les bissectrices des angles $\widehat{B}$, $\widehat{O}$ et $\widehat{A}$
Que remarque-t-on ?

Déplacer successivement les trois sommets
Avons-nous le même constat ?
Enoncer la propriété mathématique observée
Nommer, O le point de concours des trois bissectrices
Construire le cercle inscrit au triangle BOA, sans utiliser l'outil «bissectrice»
Le remplir en rouge
Afficher la mesure de l'aire du disque rouge
Rappeler la formule donnant l'aire d'un disque A

V – Réfléchir:

Construire un cercle
Le nommer C
Afficher son aire
Remarque
Construire un cercle C
Effacer son centre
Retrouver ce centre en précisant la propriété utilisée pour ce faire

---

IV – Cas particuliers:

Construire un triangle ABC, isocèle en A, sans utiliser l'outil «mesure de distances»

Construire la médiatrice de [BC], la médiane issue du sommet A, la hauteur relative au côté [BC] et la bissectrice de l'angle $\widehat{A}$

Quelle remarque peut-on faire ?

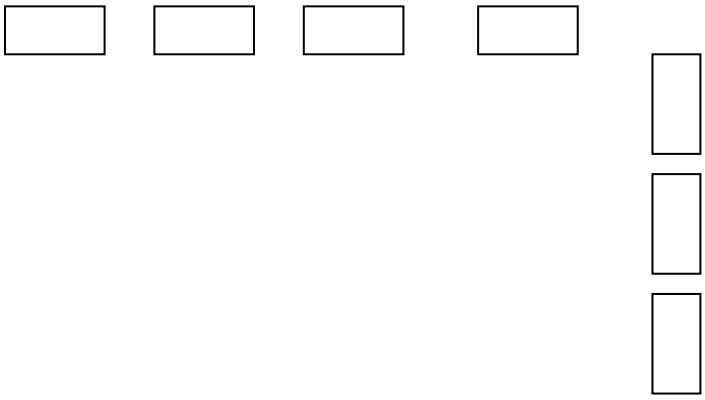
Enoncer la propriété mise en évidence:» Dans un triangle isocèle…

10.Séance CP école primaire Buffon Nancy

Philippe Leclère
Description :

- Date : 21 mai 2004
- Niveau : Cours préparatoire
- Lieu : salle multimédia.
- Deux séances successives qui sont les mêmes, avec des demi-groupes différents d'une même classe de CP.

Salle informatique avec postes en L



Descriptif
Nombre d'élèves concernés : 6 (demi-groupe de CP), viennent tous les quinze jours.
Nombre d'élèves par poste : 1 seul.
Adulte encadrant la séance : l'aide-éducateur qui va les chercher en classe et assure seul la surveillance durant la séance.
Durée de la séquence : 50 mn.

Objectifs
Atelier de lecture pour 3 élèves avec Lecthème (travailler le vocabulaire pour les primo-arrivants), traitement de texte pour 3 autres élèves plus avancés (optique B2I).

Déroulement
L'aide éducateur place les élèves devant les ordinateurs et lance le logiciel. Pas de consignes spécifiques pour les enfants qui utilisent Lecthème, logiciel d'apprentissage de la lecture. Les enfants ont visiblement l'habitude d'utiliser ce logiciel. L'aide éducateur lance l'exercice sur lequel ils doivent travailler. Pour les enfants qui travaillent sur le traitement de texte d'OpenOffice, deux exercices : ils doivent restituer les espaces entre les mots d'un texte déjà tapé ; l'aide éducateur leur donne une feuille avec un court texte qu'ils doivent reproduire.
Les enfants qui travaillent sur Lecthème : parmi une liste de mots, ils doivent cliquer sur celui qu'ils entendent ; à l'écran, une image illustre le mot. Si une mauvaise réponse est choisie, le mot apparaît entouré en rouge. Lorsqu'ils cliquent sur le mot correct, il apparaît entouré en vert et le logiciel enchaîne automatiquement vers le mot suivant de la liste. Au bout d'une série de mot, une coupe apparaît à l'écran, indiquant – semble-t-il – un certain nombre de points gagnés.

Durant la séance, l'aide-éducateur intervient :

- à la demande des enfants ; seuls ceux qui travaillent sur le traitement de texte le sollicitent pour demander de l'aide ou pour signaler qu'ils ont terminé une activité.
- Pour encourager très ponctuellement les enfants qui travaillent sur Lecthème à certains moments où ils sont déconcentrés et bavardent avec le voisin ou ne font plus l'exercice.

La plupart du temps, il fait autre chose que s'occuper des enfants : lire, répondre aux appels de son téléphone mobile (pour cela il s'absente de la pièce).
L'aide éducateur signale la fin de la séance, les enfants quittent la salle.
Environnement social : dans un groupe, la moitié des élèves sont des primo-arrivants. Ce sont ces derniers qui sont mis sur le logiciel Lecthème. Les autres, plus avancés, travaillent sur le traitement de texte.

Analyse des relations
AE : aide éducateur
GE : groupe d'élèves
EL : élève
CO : contenu

AE-GE : L'AE intervient uniquement pour placer les élèves à leur poste en début de séance et signaler la fin de la séance. Aucune consigne n'est donnée.
GE – AE : Rien à signaler, chacun travaillant de manière individuelle.
AE-EL : l'AE intervient à deux reprises pour rappeler à l'ordre un élève qui ne travaille pas et lui demande de se concentrer sur l'exercice. Il s'adresse à lui de loin, sans l'approcher.
Il intervient auprès d'un autre élève en milieu de séance pour changer d'exercice (« C'est trop difficile pour toi ça ! »), mais sans lui donner d'autres conseils.
Il n'intervient pas sur le contenu, même auprès d'un élève qui est visiblement en difficulté.
EL-AE : pas de relation directe. Les élèves, même lorsque certains semblent en difficulté, ne sollicitent jamais l'AE.
EL-TI : les élèves travaillent sans casque audio. Ils entendent donc les mots énoncés sur les ordinateurs voisins, ainsi que le bruitage lié à l'apparition de la coupe en fin d'exercice.
CO-EL : Dans l'exercice proposé, le logiciel présente plusieurs fois la même série de mots, mais dans un ordre aléatoire et avec des possibilités de réponses à chaque fois disposées différemment à l'écran, probablement de manière à éviter que l'enfant ne repère spatialement l'emplacement de la bonne réponse.
EL-CO : les élèves ont déjà travaillé sur le logiciel, ils savent le manipuler. Sur les trois élèves :

- L'un fait rapidement l'exercice et passe au suivant.
- Un autre travaille lentement, peu intéressé par l'activité (il passe beaucoup de temps à se retourner pour regarder les autres ou ce qui se passe dans la classe). Il semble par contre très amusé par la coupe qui apparaît à la fin d'un exercice, ponctuant son apparition d'une exclamation.
- Un troisième est assez concentré et utilise différentes stratégies : au début, il essaie de déchiffrer les mots (temps long sur chaque page-écran) mais visiblement n'y arrive pas. A un moment donné, il compte le nombre de lettres des mots proposés, en pointant successivement chaque mot avec son doigt. Il soupire à plusieurs reprises. L'AE lui signale qu'il est en retard. Rapidement, il adopte une stratégie essai/erreur, cliquant au hasard sur les réponses proposées jusqu'à trouver la bonne. Dès qu'il a cliqué, il positionne le curseur sur le mot suivant dans la liste, même s'il s'agissait de la bonne

réponse. Périodiquement, il fait de petites pauses, passant plus de temps sans rien faire devant l'écran.

Rapport à l'espace : les élèves ne travaillent que sur le logiciel, aucun autre support. Pas de problème particulier, si ce n'est pour certains le fait de s'approcher de temps en temps de l'écran pour mieux regarder.
Rapport à l'image : on ne peut pas voir si les enfants regardent beaucoup le dessin qui illustre le mot.
Rapport au son : En général, les élèves n'utilisent pas la possibilité de ré-écouter le mot ; une exception : le troisième ré-écoute trois fois le mot « maman », alors qu'il a déjà vu ce mot plus tôt dans l'exercice.
Rapport à la souris : pas de problème de manipulation observés.

Le traitement de texte d'Open Office
AE-GE : l'AE donne une brève consigne au début de chacun des 2 exercices successifs.
GE – AE : Rien à signaler, chacun travaillant de manière individuelle.
AE-EL : l'AE attend que les élèves le sollicite. Il vient les aider ponctuellement lorsqu'ils le demandent. Par exemple, une élève lui demande comment on fait pour retourner à la ligne lorsqu'on est en fin de ligne. Lorsqu'un élève lui signale avoir terminé, il vérifie le travail et demande éventuellement de l'améliorer.
A une élève plus rapide qui a fini le 2ème exercice de frappe, il lui demande simplement de recommencer le même exercice.
EL –AE : une des élèves – la plus rapide – sollicite assez souvent l'AE, notamment pour lui demander comment on fait certaines choses ; les autres le sollicitent moins : lorsqu'ils pensent avoir fini l'exercice.
EL –EL : les élèves voisins s'entraident pour certaines manipulations.
EL-CO : la fiche qui indique le texte à reproduire pour le 2e exercice est une demi-feuille. Elle ne semble pas poser de problème aux élèves quant aux manipulations.

11.Un cours de mathématique en collège avec Cabri géomètre

Philippe Leclère

11.1. Résumé

Liverdun est une petite ville de la grande banlieue de Nancy (15 km) de 6400 habitant. Elle présente un double visage. Elle offre certes un véritable cadre de vie pour les habitants de la vieille ville historique qui surplombe les méandres de la Moselle, mais elle est surtout considérée comme une véritable cité dortoir par la majorité des liverdunois qui travaillent à Nancy et habitent les nombreux lotissements construits pendant ces 20 dernières années.
Le collège est situé dans un cadre très vert au bord d'une forêt. Le recrutement est plutôt urbain. Le corps professoral y est très stable ce qui montre un certain bien-être ressenti par toute la communauté scolaire. Le collège comprend un petit noyau dur d'enseignants qui pratiquent régulièrement le multi media dans leurs cours. L'observation a lieu en classe de troisième au début du mois de juin. Les élèves sont déjà relativement démotivés et pensent au brevet des collèges qui doit avoir lieu prochainement. Il s'agit d'une activité mathématique menée par un professeur très expérimenté qui connaît parfaitement le logiciel qu'il va utiliser : CABRI GEOMETRE. La salle est spacieuse, les ordinateurs sont en bon état de marche grâce au dévouement d'un enseignant qui assure la maintenance de tout le parc

informatique de l'établissement sans décharge de service pour cette lourde tâche. Ce logiciel utilisé pour cette séance est une boîte à outil dédiée à la géométrie. Non seulement, il permet de faire des dessins très rigoureux, mais surtout de mettre en évidence des propriétés complexes. Les activités proposées aux élèves vont être conduites en autonomie. Le professeur a préparé une fiche d'instructions que les élèves doivent suivre pendant la séance. Ils n'ont rien à écrire, il s'agit uniquement de vérifier certaines propriétés. Le logiciel ne propose pas d'évaluation et ne gère pas les erreurs. La présence d'un enseignant ou de consignes très strictes est nécessaire. CABRI est installé sur toutes les machines. Son maniement est très intuitif. Des menus déroulant bien organisés proposent des outils et des fonctionnalités élémentaires. Les élèves sont très à l'aise et la séance se passe dans une bonne ambiance. Ils ne rencontrent aucun problème d'ordre technique ou lié à la navigation. L'enseignant est fortement présent et vient souvent dépanner un élève. Il parle beaucoup et s'adresse très souvent à la classe. L'objectif de la séance semble ambitieux, ce qui oblige souvent l'enseignant à donner la réponse à l'élève ou à manipuler à sa place. Ce cours est destiné à mettre en évidence par le dessin des lois mathématiques étudiées précédemment en classe. Ce n'est pas une activité de découverte. Il est difficile de juger l'éventuel gain pédagogique d'une telle séance, mais le travail est sérieux et les élèves restent motivés jusqu'à la sonnerie de fin de classe. Certains sont même déçus de ne pas pouvoir continuer.

11.2. Aspects didactiques et pédagogiques :

11.2.1. Relations enseignant élève.

Le produit permet-il une gestion des erreurs en analysant la réponse de l'élève et en proposant une aide personnalisée? Si oui l'enseignant l'utilise-t-il ? Si non comment s'y prend-il ?
Le produit permet-il de tracer le suivi des élèves et de contrôler leur parcours (bilan des difficultés rencontrées disponible et imprimable)? L'enseignant l'utilise-t-il éventuellement ou dans le cas contraire que met-il en place pour le remplacer ?

Le logiciel utilisé est une banque d'outils permettant à la fois de dessiner des objets géométriques mais également de mettre en œuvre des concepts plus abstraits : transformations, mesures, propriétés géométriques, etc…
Le logiciel ne prévoit aucun test permettant de valider le travail de l'élève. Cette tâche reste entièrement dévolue à l'enseignant qui peut grâce au logiciel retrouver l'historique de la construction de l'élève.
Tout le long de la séance le professeur circule d'élève en élève et valide les constructions sans vraiment mettre en oeuvre l'utilitaire qui permet de reconstituer la construction de l'élève. Il se contente de faire les tests directement à l'écran sur le dessin de l'élève. Bouger un élément particulier de la construction permet en général de savoir si celle-ci est valide (respecte les caractéristiques de l'objet)
A la fin de la séance, aucun enregistrement n'est fait alors que le logiciel le permet et le travail est perdu. Les élèves n'ont rien écrit et le professeur n'exige de leur part aucun compte rendu. Il s'agit en fait d'une séance de fin d'année qui doit en principe permettre de valider des lois mises en évidences précédemment.
Les questions et les réponses ont été données oralement durant toute la séance.

Le produit permet-il plutôt une gestion individualisée de l'élève ou collective de la classe ? Comment le professeur met-il en place la médiation pédagogique ?

L'enseignant s'adresse assez souvent à la classe entière, au début pour lancer l'activité, Pendant la séance principalement pour signaler les difficultés et en donner les solutions, à quelques minutes de la fin pour donner un exercice supplémentaire et à la fin pour clore la séance.

Début de séance : Phase d'enrôlement de l'étayage pédagogique. Dès que les élèves sont installés, l'enseignant présente la séance à l'ensemble de la classe constituée de 12 élèves. Il précise les objectifs et rappelle quelques fonctionnalités du logiciel qui seront à mettre en oeuvre pour faire le travail demandé. Il travaille sur le tableau blanc de la salle ce qui oblige certains élèves à une gymnastique pour le regarder. On peut noter que la présentation est rapide et que l'interactivité avec les élèves est très succincte. Le professeur répercute immédiatement la bonne réponse d'un élève, ce qui laisse très peu de temps de réflexion ou donne lui-même la réponse.
Exemple : « pour construire le triangle équilatéral à partir du segment ? » (3 secondes de silence de sa part) et … « vous tracez le cercle etc…. ». L'enseignant veut manifestement que les élèves soient le plus vite possible en activité. Aucun d'eux ne note ses remarques préliminaires.

Les élèves commencent à travailler. L'enseignant parcourt les postes et intervient presque à chaque fois.



Il précise de nouveau la consigne ou aide l'élève dans ses constructions. Il donne plutôt la bonne réponse sans forcément obliger l'élève à la réflexion. Ce n'est pas vraiment une réduction des degrés de liberté car il prend en main lui-même l'outil et manipule assez vite devant l'élève pour lui montrer ne laissant pas vraiment celui-ci se confronter à la difficulté.
Le professeur s'adresse à l'élève, lorsque la remarque qu'il va faire est générale, de façon à être entendu de tous. Il essaie de figer quelques résultats. Il ne semble pas cependant que chacun soit attentif lorsqu'il n'est pas lui-même l'interlocuteur.
La présence de l'enseignant est très prégnante et les élèves paraissent manquer d'autonomie.
10 minutes : nouvelle intervention pour la classe entière. L'enseignant redonne la consigne que les angles peuvent être quelconques, il faut simplement vérifier le rapport de 1 à 2 entre l'angle inscrit et l'angle au centre. Il s'agit pour l'enseignant de maintenir l'orientation….

13 minutes : un élève éprouve des difficultés par rapport au logiciel qui donne des arrondis, le professeur s'adresse alors à tout le monde en précisant le problème que chacun va en fait rencontrer. Il donne une explication à tous, il réduit ainsi la complexité du problème.
15 minutes : vous devriez en bougeant le point M remarquer quelque chose…
15minutes 30 secondes : que l'angle inscrit reste le même
16 minutes, certains ont fini la première figure. L'enseignant demande qu'on l'appelle afin qu'il puisse valider la bonne réponse et autoriser à poursuivre l'activité. Il s'agit dans la classification de Bruner de La signalisation des caractéristiques déterminantes
L'enseignant continue ses interventions à ce rythme jusqu'à la fin de la séance.
Peu d'élèves appellent le professeur, car celui-ci circule assez vite d'un élève à l'autre et peut ainsi anticiper les difficultés et répondre aux questions. De toutes les façons, il semble ne pas y avoir de problèmes d'ordre technique.
Un élève ne réussit pas la construction, l'enseignant est appelé et met tout de suite le doigt sur le problème en donnant la solution. Il règle ainsi le problème lié à la frustration de l'élève, mais il y a semble-t-il, illusion pédagogique.

11.2.2. Relation Enseignant logiciel contenus

L'enseignant suit-il une démarche pédagogique proposée par le produit ou un livret d'accompagnement, ou est-il totalement maître de la progression ?
Aucun scénario pédagogique n'est proposé à l'enseignant qui doit construire entièrement sa séquence. Il distribue une fiche qui décrit assez précisément les différentes étapes de l'activité proposée.

Le produit est-il en conformité avec les programmes en vigueur ? l'enseignant est-il amené à rectifier ou compléter certaines notions présentes dans le logiciel ?
A aucun moment l'enseignant n'est amené à rectifier l'approche d'une notion ou d'un concept proposé par le logiciel. Il peut choisir dans la large palette des outils ceux qui correspondent aux exigences du programme pour le niveau de la classe. Il lui faut cependant bien maîtriser toutes les possibilités offertes et orienter les élèves vers celles qu'ils ont vues et peuvent comprendre. Cette tâche n'est pas évidente. Mais dans la séance proposée, aucun problème de cet ordre ne s'est posé.

Le produit intègre-t-il, comme illustration, des documents authentiques, adaptés à l'âge des enfants, et excluant tout caractère publicitaire ?
En dehors des outils, le logiciel n'inclut aucun gadget. Il n'y a pas d'illustrations. Le logiciel a été développé dans une université par des enseignants. On sent très nettement la volonté purement pédagogique des auteurs et leur souci d'un produit « intuitif » et simple d'utilisation.

Les activités proposées dans le produit font-elles appel à la réflexion des enfants et permettent-elles un apprentissage de type constructiviste ? On pourra se référer au modèle du processus d'apprentissage proposé et essayer de distinguer les différentes étapes de ce processus.
Il s'agit dans cette activité de vérifier expérimentalement quelques résultats mis en évidence dans le cours : l'angle inscrit vaut la moitié de l'angle au centre. Les élèves ne vont donc pas découvrir par eux-mêmes la notion, mais utiliser le logiciel CABRI pour faire de nombreuses constructions et vérifier la propriété établie en classe. Il ne s'agit pas pour autant d'une manipulation sans réflexion car chaque construction nécessite de bien comprendre les concepts mis en œuvre et réactualise de nombreuses notions déjà vues.

Le professeur ne cherche pas à faire découvrir une notion nouvelle.
Il s'agit en fait d'une phase de consolidation du savoir qui suit la phase de conceptualisation faite en classe et qui a permis de figer officiellement les règles.

Le produit évite-t-il l'aspect chronophage de certaines animations ? semble-t-il plus une distraction qu'une activité pédagogique « rentable » ? (plus subjectif)
Aucune animation, aucun jeu n'est proposé. Chaque construction est faite avec un objectif pédagogique précis. Il est possible cependant d'utiliser le logiciel pour satisfaire un besoin créatif hors propos, mais aucun élève ne le fera dans cette séance.

La progression proposée par le produit permet-elle à l'enseignant de programmer des temps de réflexion et de synthèse sur les notions abordées ? Si oui, ces synthèses sont-elles individuelles (ex : l'enseignant passe auprès de chacun pour valider) ou collectives (l'enseignant s'adresse au groupe classe) ?
La gestion globale de la classe ne pose pas de problème particulier. Il s'agit d'un petit demi groupe qui semble apprécier l'activité et l'enseignant. On sent une bonne ambiance générale propice au travail. L'activité est essentiellement individuelle et il n'y a pas de moment prévu pour une analyse commune ou une synthèse collective sauf au début pour faire les quelques rappels des notions qui vont être utilisées. Il y aura cependant quelques échanges entre les élèves voisins et, à un moment, un élève qui circule et aide plusieurs de ses camarades.



Les échanges deviennent plus nombreux au fur et mesure que la séance se déroule.
Au début de la séance, les élèves prennent connaissances rapidement (10 secondes) de la feuille d'activité qui leur a été distribuée et démarrent aussitôt sur l'ordinateur. Ils n'ont aucun ouvrage leur permettant éventuellement de vérifier une notion. Le professeur fait les rappels si c'est nécessaire Il s'agit d'une activité de fin d'année qui ne sera pas évaluée. Les élèves sont donc très détendus. Les notions abordées sont déjà connues et les exercices proposés permettent de vérifier les résultats du cours. Il n'y a donc aucune pression des contenus sur l'élève qui sait qu'il ne peut rien lui arriver qu'il réussisse ou non.

11.2.3. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE

Rapport à l'espace : la salle est aérée et les élèves en petit nombre sont à l'aise. La table permet de poser le document et d'accéder au clavier et à la souris. Les ordinateurs sont

disposés de façon à favoriser les échanges, non seulement avec ses voisins de droite et de gauche, mais également avec les autres rangées qui font face ?



Rapport à l'image : les manipulations demandent une grande concentration. L'erreur est systématique dès que l'on relâche son attention. On peut noter sur le film que les regards sont fixés sur l'écran avec peu de distraction. La plupart des élèves ne le quittent pas des yeux. Lorsqu'ils doivent consulter leur fiche, ils la présentent au même niveau que l'écran, pour pouvoir regarder les deux simultanément.



Rapport au son : Le logiciel est silencieux

Rapport à l'interactivité existant dans le cédérom : le logiciel est constitué d'outils que l'on active par menus déroulants. Il n'y a donc aucune interactivité avec celui-ci. Il obéit tout simplement aux ordres qui lui sont donnés. Il n'y a aucune gestion de l'erreur et pas de tests permettant de valider un acquis. L'élève peut cependant bouger certains éléments de la figure (points droites etc…) ce qui lui permet en cas de déformation de celle-ci de savoir que la construction n'est pas bonne. Evidemment cette manipulation est rendue possible par l'outil multimédia. Avec une feuille et un crayon, on arrive à la bonne figure sans pouvoir vérifier si

la construction respecte bien les propriétés caractéristiques de l'objet. L'outil permet en fait de s'assurer de la bonne compréhension de la notion abordée.

Le logiciel permet également grâce à la simulation de pouvoir bouger les points et donc de constater l'invariance de la mesure de l'angle.

Rapport aux autres supports disponibles (ex. livre) : les élèves ne disposent que de la fiche d'activité qui leur a été fournie. Presque tous la positionnent dans la main gauche en maniant en même temps la souris de l'autre main de telle façon qu'ils ont sous le même angle de vision la feuille et l'écran. Aucun des élèves n'a consulté un ouvrage pour vérifier une notion. Les informations sont directement demandées au voisin ou à l'enseignant. Le logiciel ne dispose d'aucun élément de cours.



Rapport à l'écrit que les élèves produisent eux-mêmes : à aucun moment de la séance les élèves n'écrivent quoi que ce soit. Le logiciel, en fait peut leur servir de brouillon. Il leur permet notamment de procéder par essai erreur. Les résultats sont déjà connus et il faut simplement les vérifier. L'activité n'est constituée que de figures à construire. Aucun raisonnement n'est à formaliser même si malgré tout les constructions demandent de la réflexion ne serait-ce que pour l'ordonnancement des tracés. Le professeur précise que cette activité ne sera pas notée et même pas corrigée car il s'agit d'une des dernières séances de l'année.

Rapport à la navigation (quelle réaction face à une difficulté…) : les élèves ont manifestement l'habitude de manier le logiciel car personne ne s'est trouvé techniquement en difficulté. L'iconographie est admirablement pensée et très intuitive. En revanche de nombreuses erreurs de construction sont survenues durant la séance.

Rapport à la manière dont sont signalées la réussite et l'erreur dans le cédérom : seule une série de tests opérés par l'utilisateur sur le dessin permet de valider une construction. Par exemple lorsque l'on construit un carré, si l'on bouge un point et si la construction est bonne, la figure doit rester un carré. S'il y a déformation, alors l'élève sait qu'il s'est trompé. En fait c'est souvent le professeur qui valide le travail de l'élève.

Autre attitude repérée : Les élèves semblent actifs pendant toute la durée de la séance. On ne note pas de signe de lassitude ou d'agitation excessive. L'entraide est systématique.

11.2.4. Influences extérieures sur le système classe

L'environnement technologique : Les ordinateurs sont récents et la salle est opérationnelle. L'enseignant a installé le logiciel sur chaque machine, ce qui évite les manipulations de CDROM.
Les élèves semblent rompus à son utilisation, car il y a peu d'appel à l'aide pour des problèmes techniques.
Le professeur de musique est chargé de la maintenance de la salle et s'acquitte courageusement de cette tâche bénévole.

L'environnement institutionnel : Un petit noyau de professeurs utilise régulièrement les ordinateurs et la direction de l'établissement est très favorable aux TICE d'une manière générale en soutenant tous les projets et en donnant des moyens.
En mathématiques, les directives de l'inspection pédagogique incitent clairement à l'utilisation de l'ordinateur en classe.

*L'environnement social :*Le collège de Liverdun a un recrutement à la fois urbain et rural et ne pose pas de problème particulier. De l'avis des quelques professeurs rencontrés le climat est très sain.

11.3. Aspects techniques

Ce paragraphe est très court car les élèves utilisent des fonctionnalités du logiciel qu'ils maîtrisent particulièrement bien. Le professeur n'a pas à intervenir pour guider l'élève dans sa démarche. Le logiciel est très stable. Il est installé sur chaque machine et lors de cette séance, aucun élève ne s'est trouvé techniquement en difficulté. L'enseignant peut intervenir en utilisant des macros qui sont en fait de véritables algorithmes de construction. Pour cette séance, les élèves ne mettent en œuvre que les fonctionnalités de base du logiciel. Le logiciel est doté d'une aide succincte en ligne, mais les fonctionnalités du logiciel sont si intuitives que les élèves ne l'utilisent jamais. Les icônes sont très explicites et suffisent à la compréhension. Le professeur affirme que la prise en main du logiciel pour les fonctions essentielles est très rapide.

12.Un cours d'anglais en sixième

Philippe Leclère

12.1. Contexte et résumé

Contexte géographique
Petite ville de 4 500 habitants, Moret-sur-Loing est une cité médiévale qui a conservé de nombreux bâtiments datant de cette époque. Elle a hébergé, jusqu'à sa mort en 1899, le célèbre peintre



impressionniste Sisley, qui a donné son nom au collège, et qui est enterré dans le cimetière de la ville.
Elle jouit de la réputation d'une ville où il fait bon vivre, sans problème particulier, avec un environnement privilégié. Un nombre important de ses habitants travaille à Paris qui n'est qu'à 45 minutes par le train.

Le collège :

Le collège Sisley est « victime » de sa bonne réputation et compte environ 780 élèves pour un effectif théorique prévu de 600. Il est donc très nettement en sureffectif ce qui pose évidemment des problèmes d'espace vital et de classes surchargées. Son recrutement est essentiellement rural, bien que la ville soit considérée comme faisant partie de la grande banlieue parisienne (45 minutes en train du centre de Paris).

L'observation :

Un professeur de mathématique et le professeur documentaliste du collège ont été interviewés et l'observation filmée se fait dans une classe de sixième pendant un cours d'anglais. La séance se déroule dans la salle informatique dédiée uniquement à l'enseignement des langues. Le professeur a préparé la salle (8 ordinateurs) et lancé le logiciel, Apple Pie de sixième, avant l'arrivée des élèves. L'enseignante reconnaît le privilège d'avoir une classe de 16 élèves et de pouvoir en plus s'organiser pour venir en demi-groupes (8 élèves). La salle est sous-employée à cause, dit-elle, du nombre trop élevé d'élèves par classe. Deux ordinateurs sont en panne, ce qui représente 25% du parc. Il faut de nouveau remarquer les problèmes récurrents liés à la maintenance en l'absence d'un technicien spécialisé. La mise en route est assez longue (10 minutes) car il faut s'assurer que tous les élèves ont un casque et que celui-ci fonctionne. Il y a deux groupes de 2, ce qui impose un parcours commun au même rythme pour ces groupes. Ce mode de fonctionnement est peu compatible avec le logiciel prévu pour un travail individuel en totale autonomie. Le professeur possède un tableau qui récapitule les parcours des élèves. Il positionne alors chacun d'eux à l'endroit où ils s'étaient arrêtés lors de la dernière séance. Dès lors les élèves sont en totale autonomie isolés par le casque à la fois de leurs camarades et du professeur. Cependant celui-ci est très présent auprès des élèves, apportant des explications et des compléments. Les élèves sont parfois, voire très rarement, amenés par le logiciel à parler. La séance semble très appréciée par les élèves. L'ambiance est studieuse mais détendue. **Le gain pédagogique est difficile à juger.**

12.2. Relations enseignant élève

Le produit permet-il une gestion des erreurs en analysant la réponse de l'élève et en proposant une aide personnalisée? Si oui l'enseignant l'utilise-t-il ? Si non comment s'y prend-il ? Le produit permet-il de tracer le suivi des élèves et de contrôler leur parcours (bilan des difficultés rencontrées disponible et imprimable)? L'enseignant l'utilise-t-il éventuellement ou dans le cas contraire que met-il en place pour le remplacer ? Le produit permet-il plutôt une gestion individualisée de l'élève ou collective de la classe ? Comment le professeur met-il en place la médiation pédagogique ?



Les élèves s'installent sur les 6 ordinateurs en état de marche. Il y a 2 groupes de 2. La salle est normalement prévue pour accueillir 8 élèves en travail autonome ou 16 élèves en groupe de 2. Une machine est sans unité centrale, en réparation, et une autre est en panne. Cet établissement n'a pas de personnel technicien pour assurer la maintenance informatique et un professeur volontaire accomplit cette tâche bénévolement.



Le logiciel nécessite l'utilisation d'un casque essentiellement pour l'écoute, et assez rarement pour parler. La mise en route est fastidieuse car certains casques ne marchent pas et il faut bien 10 minutes avant que tout ne soit en ordre. La salle avait été manifestement désorganisée par un autre enseignant et n'avait pas été remise en état. L'enseignante et même les élèves font les branchements des casques à l'unité centrale.

Le logiciel utilisé est : **Apple Pie / Atout Clic 6e** (Edité par Hachette Education et Grolier Interactive). Ce CD-Rom s'appuie sur le livre Apple Pie 6e. L'écran d'accueil donne accès à l'ensemble des ressources du CD-Rom : des jeux, des photos à commenter par écrit, des parcours personnalisés (parcours thématiques pour travailler la grammaire, le vocabulaire, la prononciation ou la civilisation; il est même possible de créer son propre parcours), un index grammatical, un lexique anglais/français, des activités. Ce CD-Rom parait très intéressant et les activités sont très variées et assez ludiques.



Le professeur possède un document qui contient les parcours des élèves lors des séances précédentes. Il passe ainsi de groupe en groupe pour positionner chacun à l'endroit où il s'était arrêté la dernière fois.

Durant toute la durée du cours, l'enseignant se déplace auprès des 6 groupes pour préciser certaines notions, ou recadrer l'élève dans la bonne direction. Il est parfois appelé pour apporter son aide par un élève en difficulté.



La séance est vraiment individualisée et le professeur ne s'adresse jamais à la classe entière.

Les élèves, malgré une apparente autonomie renforcée par l'isolement dû à l'utilisation du casque, réclament l'intervention du professeur qui souvent anticipe. Il leur arrive, mais cela est rare d'utiliser le lexique, l'appel au professeur est privilégié.



L'ambiance de la séance est très décontractée. L'enseignante est jeune et sa tenue vestimentaire est proche de celle des élèves. Bien que ce soit une classe de sixième, on sent une relation de confiance réciproque très forte. Il ne semble pas y avoir de barrière ; même si les enfants vouvoient le professeur. Celui-ci a semble-t-il su créer une bonne dynamique relationnelle avec un respect réciproque permettant de s'asseoir sur la table d'un élève sans que cela n'influence cette relation.

12.3. Relation Enseignant logiciel contenus

l'enseignant suit-il une démarche pédagogique proposée par le produit ou un livret d'accompagnement, ou est-il totalement maître de la progression ?
Le logiciel propose à chaque élève ou groupe d'élèves un parcours guidé prévu sur plusieurs séances. Il permet d'enregistrer le travail de chaque utilisateur. L'enseignant peut ainsi orienter les élèves et les replacer à l'endroit où ils en étaient à la fin de la dernière séance. Il pourrait aussi, le logiciel le permettant, choisir une démarche personnelle et construire entièrement la séquence. Il n'a pas fait ce choix.
Il ne distribue aucun document précisant les différentes étapes de l'activité proposée ou demandant aux enfants de répondre à des questions. Le logiciel paraît suffisamment explicite et propose des évaluations. La fiche n'est alors plus nécessaire pour organiser le parcours de l'élève.
Le professeur connaît parfaitement le logiciel ce qui lui permet de se repérer très vite en arrivant sur l'écran d'un élève.

Le produit est-il en conformité avec les programmes en vigueur ? l'enseignant est-il amené à rectifier ou compléter certaines notions présentes dans le logiciel ?

Le CDROM est conçu par l'éditeur HACHETTE qui propose également l'ouvrage scolaire utilisé dans cette classe sur lequel d'ailleurs il s'appuie en grande partie. Le niveau et la majorité des contenus sont donc en parfaite conformité avec les programmes en vigueur. Certes, le produit est proposé dans le commerce pour des usages tout public. Il y a donc plus de risques de sortir du contexte scolaire que pour un livre de classe dont le public est restreint à l'éducation nationale. L'enseignant doit alors maîtriser totalement l'ensemble du CDROM afin d'identifier très clairement les parties qu'il utilisera.

Le produit intègre-t-il, comme illustration, des documents authentiques, adaptés à l'âge des enfants, et excluant tout caractère publicitaire ?

On sent très nettement la volonté d'offrir un produit tout public. Les activités sont très ludiques et les jeux proposés nombreux, ce qui n'est pas forcément contradictoire avec des objectifs pédagogiques.
Les élèves de sixième semblent apprécier les contenus proposés. Le niveau de langage et les illustrations paraissent tout à fait adaptés.
Les appels à l'aide concernent surtout les difficultés liées à l'anglais et au vocabulaire pas encore assimilé.

Les activités proposées dans le produit font-elles appel à la réflexion des enfants et permettent-elles un apprentissage de type constructiviste ? On pourra se référer au modèle du processus d'apprentissage proposé et essayer de distinguer les différentes étapes de ce processus.

Il y a du texte, des images et du son. Les élèves doivent par exemple en écoutant un dialogue reconnaître les mots qui manquent dans les phrases écrites à l'écran et les compléter grâce au clavier. (Exercices à trous)
Ils ont souvent les bonnes réponses orales, mais ont des difficultés dans l'écriture des mots devinés.
Les questions obligent à la réflexion et excluent toute réponse aléatoire.

L'attention est permanente et les élèves doivent vraiment comprendre ce qu'ils font pour donner les bonnes réponses. Par exemple il est nécessaire de distinguer le substantif du verbe en fonction du contexte de la phrase.
La leçon du jour porte sur la mise en situation du vocabulaire et de la grammaire déjà vus. Il n'y a pas d'activité de découverte d'une nouvelle notion.

Le produit évite-t-il l'aspect chronophage de certaines animations ? semble-t-il plus une distraction qu'une activité pédagogique « rentable » ? (plus subjectif)

La « rentabilité » pédagogique de ce logiciel dépend évidemment du sérieux avec lequel les élèves le parcourent. Le côté tout public est très présent, mais l'enseignant suit de très près les élèves et aucun d'eux ne se rend sur les jeux au lieu de faire son activité.
Les élèves travaillent avec plaisir. L'aspect ludique y est pour beaucoup sans doute.
Pour cette séance, il est difficile de savoir s'il y a ou non gain pédagogique. En fait, il faudrait pouvoir juger le degré d'assimilation ou d'ancrage des notions abordées.
On peut cependant dire que les élèves restent motivés et s'attèlent à la tâche sans montrer un quelconque signe de lassitude. On ne voit aucun élève passer d'un écran à l'autre de manière anarchique. Le test permettant de valider une partie et autorisant l'élève à poursuivre semble remplir son rôle de régulation.

La progression proposée par le produit permet-elle à l'enseignant de programmer des temps de réflexion et de synthèse sur les notions abordées ? Si oui, ces synthèses sont-elles individuelles (ex : l'enseignant passe auprès de chacun pour valider) ou collectives (l'enseignant s'adresse au groupe classe) ?

Il y a très peu d'échanges entre les élèves et à aucun moment le professeur ne propose de temps pour fixer au niveau de la classe un résultat ou une notion. Il n'y pas de partage collectif de l'information, sauf entre les deux élèves du même groupe.
Cette exploitation collective du travail individuel se fera sans doute dans un prochain cours avec toute la classe, sans les machines.

12.4. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE

Rapport à l'espace : la salle est assez grande et sans fenêtre. Les ordinateurs sont rangés contre les quatre murs. Une table centrale permet d'accueillir le cas échéant plusieurs élèves. Cela ne se produira pas à cette séance.



Les 8 élèves en petit nombre sont à l'aise. La table occupée par les éléments informatiques est assez grande et permet de poser un document ou un livre et d'accéder en même temps au clavier et à la souris. En fait les élèves n'utiliseront aucun document annexe.
Ils sont donc tous face à un mur, ce qui ne permet pas de façon conviviale d'avoir des temps de partage et de synthèse collective.
En fait tous les élèves tournent plus ou moins le dos au centre de classe où se situe en général l'enseignant.

Pour cette séance ce n'est pas trop gênant car celle-ci est totalement individualisée. Le tableau ne sert pas.

Rapport à l'image : Les regards sont fixés sur l'écran avec peu de distraction. La plupart des élèves ne le quittent pas des yeux. Les parties utilisées du logiciel comportent essentiellement du texte et peu d'image. Il y a quelques vidéos qui montrent le personnage en train de parler.
L'attention des élèves vers l'écran est constante et seules les interventions du professeur les distraient du logiciel.
Dans les 2 groupes de deux, il y a peu de discussions entre les élèves, chacun est absorbé par l'écran. Lorsqu'un élève parle, il le fait à voix basse et l'atmosphère générale est très feutrée.



Rapport au son : Le logiciel est évidemment très axé sur le son. Chaque élève a un casque. On imagine évidemment que cela influence très fortement le comportement des élèves et du professeur. Celui-ci ne peut parler pour l'ensemble sans demander au préalable de retirer les casques. En fait il ne le fera pas. En revanche il intervient très souvent auprès des groupes (1 ou 2 élèves). Les élèves enlèvent alors ou pas leur casque, comme le montre cette image. Il semblerait malgré tout que la nature des casques permette d'entendre correctement le professeur tout en le gardant sur les oreilles.

Rapport à l'interactivité existant dans le cédérom :
Très peu d'interactivité dans le logiciel. En fait les pages s'enchaînent naturellement lorsque les exercices sont achevés et justes. Les élèves ne profitent pas des quelques utilitaires qui sont à leur disposition, notamment le lexique. Pourtant plusieurs fois le professeur les y invite.

Rapport aux autres supports disponibles (ex. livre) :
Aucun autre support n'est utilisé. Le CDROM vient pourtant directement en appui du livre de classe qu'il est censé illustré et enrichir. Peut-être est-ce spécifique à cette séance ? Le professeur ne renvoie jamais au livre.

Rapport à l'écrit que les élèves produisent eux-mêmes : Les élèves rédigent directement sur le logiciel par l'intermédiaire du clavier. Ils ont d'ailleurs assez peu d'aisance et la saisie à 2 doigts occasionne des pertes de temps. Les résultats sont enregistrés et le professeur peut y accède pour préparer la séance suivante. Cependant son activité permanente pendant le cours et le petit nombre d'élèves lui permet de suivre en direct la progression de chacun et de valider lui-même les étapes.

Rapport à la navigation (quelle réaction face à une difficulté…) : aucune difficulté n'est soulevée concernant la navigation et le repérage dans le logiciel. Les élèves ont l'habitude de le manier et le parcours choisi est simple. Il s'agit en fait de quelques pages d'exercices qui se succèdent.

Rapport à la manière dont sont signalées la réussite et l'erreur dans le cédérom :
La page n'est pas validée tant que tous les champs ne sont pas remplis correctement. Il n'y a pas de gestion de l'erreur. Lorsque la proposition est fausse le logiciel redemande une réponse à l'élève. C'est pourquoi ceux-ci doivent appeler l'enseignant lorsqu'une zone leur résiste.

Le logiciel valide la page et passe à l'activité suivante dès que tout est rempli correctement.

Autre attitude repérée : RAS, pas d'énervement, une séance très calme, mais active.

12.5. Influences extérieures sur le système classe

L'environnement technologique : Les 8 ordinateurs paraissent assez récents. La salle est maintenue par les enseignants de langues qui ne possèdent pas tous les compétences nécessaires permettant de le faire correctement. Par conséquent, la salle est loin d'être opérationnelle au début de la séance : 2 ordinateurs sont en panne (Cela fait 25% du parc, c'est beaucoup). Le CDROM est lancé à l'arrivée des élèves, mais le professeur n'a pas eu le temps de vérifier les casques. Le précédent utilisateur de la salle ne l'a pas « rendue dans l'état où il aurait souhaité la trouver ». Le temps de mise en route paraît très long (environ 10 minutes). On peut de nouveau remarquer que ces contraintes techniques peuvent décourager plus d'un enseignant qui serait pourtant convaincu par le multimédia.
Les élèves semblent rompus à l'utilisation des ordinateurs et certains d'entre eux participent même activement à la remise en ordre de la salle.
Les utilisateurs, professeurs de langues sont pourtant en nombre restreint.

L'environnement institutionnel : Très peu d'enseignants pratiquent l'usage des TICE en classe en dehors de la technologie pour laquelle c'est obligatoire et les langues. L'usage pour les langues est en fait assez naturel. Cela fait longtemps que les enseignants de ces disciplines utilisent les moyens multimédias : télévision, laboratoire de langues, magnétophone etc….
La salle informatique remplace en fait progressivement le laboratoire de langue.
Dans cet établissement, les professeurs utilisent l'ordinateur pour leurs documents et les formalités administratives : messagerie, saisie des notes etc.
Les élèves utilisent essentiellement la messagerie et les dictionnaires encyclopédiques pour la recherche documentaire, au CDI de préférence.
Les commentaires de programme concernant les langues vivantes en particulier invitent vivement les professeurs à l'introduction du multimédia sous toutes ses formes en classe.

*L'environnement social : L*e collège de Moret a un recrutement essentiellement rural et ne pose pas de problème particulier. Prévu pour accueillir 600 élèves il en compte près de 800 ce qui occasionne une grande difficulté au niveau de l'utilisation des locaux. Il est implanté en périphérie de la ville assez loin (à pieds) du centre ville dans un quartier plutôt résidentiel. Il ne se pose pas de problèmes particuliers de discipline. Le niveau social des élèves est peut-être légèrement plus élevé que la moyenne. L'équipement personnel des professeurs et des élèves est sans doute dans la moyenne. La région est en expansion et devient progressivement une cité dortoir des travailleurs parisiens.

13.Histoire et géographie en sixième

Philippe Leclère

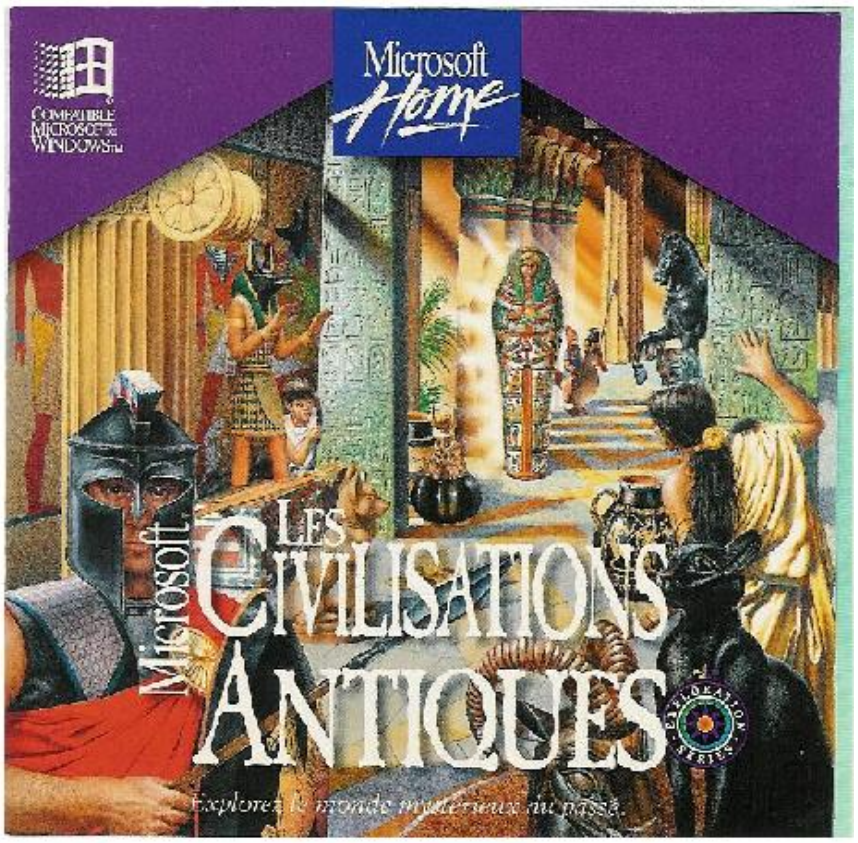
13.1. Résumé

Établissement d'une ville de 25 000 habitants, ce collège compte environ 350 élèves pour un effectif théorique prévu de 600. Son recrutement est à la fois citadin et rural et le contexte social est très hétérogène, compte tenu surtout des difficultés économiques que traverse

actuellement cette région. Un emploi CEC exerce dans l'établissement depuis 5 ans et la dame qui l'occupe, outre son grand intérêt pour le domaine informatique, possède maintenant de réelles compétences pédagogiques sur lesquelles peuvent s'appuyer les enseignants de l'établissement. L'observation se fait dans une classe de sixième entre midi et 14 heures. Le professeur d'histoire de la classe étant malade, la séance est organisée et encadrée à la fois par le professeur documentaliste et par l'emploi CEC. La séance se déroule dans la salle informatique qui sert à la fois aux professeurs qui souhaitent l'utiliser en classe et aux élèves en libre accès. Les enseignants ont préparé la salle. Deux logiciels, un de Microsoft et un de Hatier sont utilisés. Les douze élèves présents travaillent en autonomie. Le logiciel Hatier contient des tests en ligne qui permettent de gérer le parcours de l'élève. Pour le logiciel Microsoft l'enseignant a préparé une fiche avec des questions auxquelles les élèves doivent répondre en allant chercher l'information sur le logiciel. Aucun problème technique n'est à relever, aussi bien dans le fonctionnement du logiciel que dans le maniement de l'outil. La séance semble très appréciée par les élèves. L'ambiance est très sereine et studieuse. Les enseignants font un encadrement individualisé des élèves en répondant aux quelques questions qu'ils posent et surtout en partageant avec eux non seulement leur enthousiasme, mais aussi des réflexions sur les contenus. Le gain pédagogique semble avéré, compte tenu des réflexions qu'ont les élèves et des questions qu'ils posent.

13.2. Contexte :

Le cours devait être assuré par le professeur d'HG de la classe de 6ième qui est malheureusement tombée malade le jour de notre visite. La séance est donc organisée, entre midi et quatorze heures, et encadrée par la documentaliste de l'établissement et l'aide éducatrice avec les élèves volontaires de cette classe. L'aide éducatrice est présente dans cet établissement depuis 5 ans et remplit des fonctions pédagogiques complètes. Elle encadre notamment les élèves et leur propose des activités en collaboration avec les enseignants. Elle dispose d'une certaine autonomie et d'une grande confiance des équipes pédagogiques. Elle connaît parfaitement tous les CDROM et peut ainsi apporter une aide efficace. La séance est organisée autour de 2 CDROMs.



Fiche d'un des deux CDROMs utilisés : LES CIVILISATIONS ANTIQUES
Cédérom MPC, langue FR, hypertexte, son/musique, images, photos, vidéos, index, impression possible. Contient un livret.
Intervenants : MICROSOFT *Maison Prod.*
Résumé : Programme d'initiation aux

civilisations anciennes (Egypte, Grèce et Rome) via un millier d'articles interactifs. La version anglaise (Ancient Lands) porte la référence SH0321.
Descripteurs, mots-clés : ANTIQUITE / EGYPTE / EUROPE / GRECE / HISTOIRE / ROME / *CD-ROM

Autre CDROM : le livre de sixième d'histoire géographie chez Hatier
Les élèves choisissent parmi deux logiciels traitant le thème des civilisations antiques : d'une part le CDROM de Microsoft et d'autre part le CDROM support du livre d'histoire de sixième de chez Hatier.

13.3. Relations enseignant élève

Le produit permet-il une gestion des erreurs en analysant la réponse de l'élève et en proposant une aide personnalisée? Si oui l'enseignant l'utilise-t-il ? Si non comment s'y prend-il ?
Le produit permet-il de tracer le suivi des élèves et de contrôler leur parcours (bilan des difficultés rencontrées disponible et imprimable)? L'enseignant l'utilise-t-il éventuellement ou dans le cas contraire que met-il en place pour le remplacer ?
Le premier logiciel édité par Microsoft propose sous forme d'une série d'activités une découverte des différentes civilisations de l'antiquité. Certaines d'entre elles comportent un guidage assez précis de l'élève. Celui-ci peut parcourir alors de façon relativement directive le logiciel et choisir dès le début le thème qui l'intéresse. Il suit ensuite le parcours imposé. Le logiciel ne contient pas d'évaluation et ne permet pas de sauvegarder le parcours de l'élève. Pour cette séance, l'enseignant choisit de ne pas utiliser cette option et donne donc une fiche pédagogique complète que l'élève doit remplir et qui impose malgré tout un parcours du CDROM pour aller chercher les réponses aux questions posées. Cela permet de voir si l'élève a bien compris et retenu l'essentiel des notions présentées. Le second de chez Hatier propose des thèmes où le parcours est entièrement balisé. Les élèves sont en totale autonomie et chaque étape est validée par une évaluation. Il s'agit en fait du support media du livre d'histoire pour la classe de sixième. Lorsque tous les élèves sont là, le professeur s'adresse à eux pour présenter cette séance un peu particulière (ils sont filmés) et expliquer la présence de l'observateur. Tout le long du cours le professeur-documentaliste et l'aide éducateur circulent d'élève en élève et valident les différentes étapes. Ils s'informent des résultats obtenus et autorisent le passage à une autre activité : soit la fiche est correctement remplie pour le logiciel Microsoft, soit le résultat à l'évaluation du logiciel est bonne pour le logiciel Hatier.
À la fin de la séance, les fiches sont ramassées et seront corrigées par le professeur-documentaliste et l'aide éducateur. Il s'agit en fait d'une séance s'appuyant sur le cours du professeur d'histoire, mais certaines notions abordées dans les deux logiciels dépassent le cadre strict du programme officiel et réclament parfois une aide de l'enseignant.
Il faut noter que ces CDROMs sont souvent demandés par les élèves au CDI sans que cela ne fasse partie d'une activité de classe, ni ne réponde à une demande du professeur. Ils sont utilisables en totale autonomie. En l'occurrence la fiche pédagogique donnée aux élèves est entièrement préparée par le professeur documentaliste.

Le produit permet-il plutôt une gestion individualisée de l'élève ou collective de la classe ? Comment le professeur met-il en place la médiation pédagogique ?
La séance se déroulant entre midi et 14h00, les élèves arrivent les uns après les autres : ils sortent du repas. Le professeur leur distribue la fiche pédagogique au fur et à mesure de leur entrée et les élèves commencent à travailler. Les enseignants parcourent les postes et interviennent le moins possible sur la progression de l'élève.

La séance est vraiment individualisée et le professeur ne s'adresse pratiquement jamais à la classe entière sauf au démarrage pour donner les consignes générales et présenter le contexte particulier de cette séance. Les élèves ont une grande autonomie avec cependant une veille constante des enseignants qui se contentent de contrôler l'avancement des élèves et de partager avec eux les découvertes et leur enthousiasme. La motivation est réelle et le professeur n'a jamais à relancer l'intérêt. Le guidage se fait simplement. Les élèves appellent rarement le professeur, si ce n'est pour se faire préciser une notion mal comprise. Un élève apparemment assidu du CDI connaît déjà les parties du CDROM qu'il faut visiter pour répondre au questionnaire. Le professeur lui permet de découvrir un thème qu'il n'a pas encore vu en totale autonomie sur le livre Hatier qui permet cette indépendance. Cependant l'élève n'est pas livré à lui-même et de temps en temps un professeur vient s'enquérir de son avancement et partager quelques idées et réflexions avec lui sur les contenus.



13.4. Relation Enseignant logiciel contenus

L'enseignant suit-il une démarche pédagogique proposée par le produit ou un livret d'accompagnement, ou est-il totalement maître de la progression ?

Le logiciel Microsoft propose, pour quelques unes des notions présentées, un scénario pédagogique sous forme de découverte guidée. L'enseignant ne choisit pas cette option et construit entièrement la séquence. Il distribue une fiche qui décrit assez précisément les différentes étapes de l'activité proposée. Le logiciel Hatier propose plutôt des parcours accompagnés avec des évaluations. La fiche n'est alors plus nécessaire pour organiser le parcours de l'élève. Apparemment, le professeur documentaliste a rédigé son document sans l'aide de l'enseignant. Il maîtrise la totalité de l'acte pédagogique avec l'aide de l'emploi consolidé (CEC). Les deux « encadrants » connaissent d'ailleurs parfaitement les logiciels : ils se repèrent très vite en arrivant sur un écran d'élève.

Le produit est-il en conformité avec les programmes en vigueur ? l'enseignant est-il amené à rectifier ou compléter certaines notions présentes dans le logiciel ?
C'est souvent l'enseignant documentaliste plutôt que le CEC qui fait référence de manière générale au programme. L'activité proposée semble cadrer à la progression du professeur d'histoire de la classe. Il demande par exemple : « vous faîtes bien la Grèce en ce moment ? ». Cette question prouve qu'il sait plus ou moins où en est le professeur, mais cela montre aussi que le cadrage est assez vague. Le professeur et le CEC connaissent cependant le contenu du programme officiel et la fiche pédagogique, elle est faite à partir du CDROM, mais est en totale conformité avec celui-ci. Le côté encyclopédique des deux logiciels n'est pas un problème et certaines notions présentées n'ont sûrement pas été vues en classe avec

l'enseignant. Mais les élèves posent alors les questions et les professeurs donnent tous les renseignements complémentaires. Il lui faut cependant bien maîtriser toutes les possibilités offertes et orienter plutôt les élèves vers celles qu'ils ont vues et peuvent comprendre. Cette tâche n'est pas évidente. Mais dans la séance proposée, aucun problème de cet ordre ne se pose vraiment.

Le produit intègre-t-il, comme illustration, des documents authentiques, adaptés à l'âge des enfants, et excluant tout caractère publicitaire ?
L'interactivité des deux logiciels reste essentiellement des liens hypertextes. Les illustrations sont nombreuses et variées, ce sont souvent des dessins. On sent très nettement la volonté d'offrir un produit tout public. Malgré cela le CDROM garde un côté éducatif indéniable. Le logiciel est agréable à utiliser. Cependant les couleurs sont un peu ternes. Il n'y a pas de volonté des auteurs de ces deux logiciels de promouvoir un quelconque produit.

Les activités proposées dans le produit font-elles appel à la réflexion des enfants et permettent-elles un apprentissage de type constructiviste ? On pourra se référer au modèle du processus d'apprentissage proposé et essayer de distinguer les différentes étapes de ce processus.
Il s'agit d'un logiciel de type encyclopédique. Les élèves ont déjà vu en classe les principales notions abordées dans les deux CDROMs. Il y a du texte, des images et peu d'interactivité, si ce n'est un enchaînement linéaire des faits avec des liens hypertextes pour expliquer certains mots ou passer à la notion suivante. On ne peut pas parler de construction du savoir, mais plutôt d'un renforcement des acquis. La diversité des informations permet souvent de quitter le programme officiel et d'élargir le champ des connaissances, ce qui redonne du sens aux notions qui ont été vues en classe de manière classique.

Le produit évite-t-il l'aspect chronophage de certaines animations ? semble-t-il plus une distraction qu'une activité pédagogique « rentable » ? (plus subjectif)
La « rentabilité » pédagogique de ces deux logiciels dépend évidemment du sérieux avec lequel les élèves les parcourent. Pour le produit Microsoft, la fiche pédagogique présentée joue un rôle essentiel. Si les questions sont biens posées, l'élève doit vraiment prendre du recul par rapport à l'écran pour y répondre et il semble alors qu'on puisse parler de gain pédagogique. Pour cette séance, il est difficile de répondre à cette question. Il faudrait pouvoir juger de l'exploitation qui est faîte par la suite, soit sous forme collective, soit lors d'un test. Il semble cependant qu'on puisse dire que les élèves restent motivés et s'attèlent à la tâche sans montrer un quelconque signe de lassitude. On peut cependant émettre l'hypothèse qu'une utilisation sans scénario pédagogique préparé ne donnerait sans doute pas de résultat probant. Le professeur documentaliste confirme cette hypothèse en notant que parfois les élèves au CDI, en libre accès, semblent parcourir le logiciel sans lire ce qui est écrit, comme on feuillette un livre en ne regardant que les images.

La progression proposée par le produit permet-elle à l'enseignant de programmer des temps de réflexion et de synthèse sur les notions abordées ? Si oui, ces synthèses sont-elles individuelles (ex : l'enseignant passe auprès de chacun pour valider) ou collectives (l'enseignant s'adresse au groupe classe) ?
La gestion globale de la classe ne pose pas de problème particulier. Il s'agit d'un groupe de 12 élèves qui semble apprécier l'activité et les enseignants. On sent une bonne ambiance générale propice au travail. L'activité est essentiellement individuelle et il n'y a pas de moment prévu pour une analyse commune ou une synthèse collective. Il y a très peu d'échanges entre les élèves. Il s'agit en fait d'une activité de fin d'année qui ne sera pas

évaluée. Les élèves ont acceptés de venir sans y être obligés. Ils sont donc très détendus. La plupart des notions abordées ont déjà été vues auparavant. L'élève est là pour enrichir ses connaissances sans contrainte.

13.5. Relations spécifiques des élèves liées à l'utilisation d'une TICE



Rapport à l'espace : la salle est spacieuse et très lumineuse. Les ordinateurs sont rangés contre trois des quatre murs. Les élèves en petit nombre sont à l'aise. La table occupée par les éléments informatiques est assez grande et permet de poser un document ou un livre et d'accéder en même temps au clavier et à la souris. Les ordinateurs ne sont pas vraiment disposés de façon à favoriser les échanges, les voisins de droite et de gauche sont assez loin. En fait tous les élèves tournent plus ou moins le dos au centre de classe où se situe en général l'enseignant. Les élèves ont une position inconfortable pour écouter en regardant le professeur. Ils sont obligés de se tourner (en fait cela s'est produit juste au début du cours). Pour cette séance ce n'est pas trop gênant car elle est totalement individualisée. Le tableau est un peu masqué. On sent que cette salle n'est pas organisée pour permettre des exploitations collectives.



Rapport à l'image : On peut remarquer sur le film que l'attention des élèves est constante. Les regards sont fixés sur l'écran avec peu de distraction. La plupart des élèves ne le quittent pas des yeux sauf lorsqu'ils doivent remplir la fiche, pour ceux qui sont sur le logiciel Microsoft.



Rapport au son : Le logiciel Microsoft est agrémenté de son. Une voix commente les textes, souvent en les paraphrasant, avec parfois des extraits musicaux. Le texte est lu par une voix masculine qui se déclenche chaque fois que l'on active un lien hypertexte. Malgré l'absence de casque, l'activation du son ne semble pas poser de problème. Les élèves en règlent l'intensité pour entendre correctement ce qui est dit sans gêner les voisins. Les ordinateurs sont tous équipés de hauts parleurs. Les élèves peuvent ainsi communiquer avec les professeurs et parfois, rarement en fait, avec les voisins.



Rapport à l'interactivité existant dans le cédérom :
Cette capture d'écran du logiciel montre le caractère très primitif du dessin. Les couleurs sont peu attrayantes et le design général semble dater. L'interactivité est très élémentaire. Il suffit de glisser la souris sur le lien et de cliquer. Les élèves ne semblent pas particulièrement perdus par la navigation. Pourtant les niveaux de profondeur sont nombreux et les retours à l'écran précédent pas toujours possibles. Il n'est en fait pas si évident de se repérer dans ce qui constitue un véritable labyrinthe. Le salut vient souvent du menu général



qui reste en bande au bas de l'écran. Cependant le questionnaire que les élèves doivent remplir n'indique pas le chemin à suivre et personne n'appelle le professeur pour s'être égaré.

Rapport aux autres supports disponibles (ex. livre) :
Les élèves qui utilisent sur le logiciel Microsoft disposent de la fiche d'activité qui leur a été fournie, les autres suivent uniquement le logiciel. Les professeurs invitent l'élève, lorsque celui-ci a des doutes, à consulter le livre utilisé en classe qui n'est d'ailleurs pas le manuel Hatier. Aucun des élèves n'éprouve le besoin d'ouvrir son ouvrage pour vérifier une notion. Les informations sont directement demandées au voisin ou à l'enseignant. Les deux logiciels ne disposent pas d'un lexique.



Rapport à l'écrit que les élèves produisent eux-mêmes : Les élèves qui utilisent le logiciel Microsoft remplissent soigneusement leur fiche. Cette activité est assez prégnante car le questionnaire est long. Pour les autres, les réponses se font directement au clavier à l'aide des questionnaires en ligne proposés par le logiciel. Il semble cependant que le questionnaire écrit demande aux élèves de rédiger les réponses alors que ceux en ligne sont de simples QCMs. Les élèves qui écrivent semblent appeler plus souvent l'enseignant lorsqu'ils ne sont pas sûrs d'une réponse. On peut émettre l'hypothèse que, bien que cette activité ne soit pas prise en compte dans l'évaluation de l'élève, que la correction par l'enseignant les oblige à plus de sérieux.

Rapport à la navigation (quelle réaction face à une difficulté…) : les élèves ont manifestement l'habitude de manier le logiciel car personne ne s'est trouvé techniquement en difficulté. Lorsqu'un élève est perdu dans la navigation, il revient au menu général et retrouve ainsi l'axe principal de l'activité. Le questionnaire proposé par l'enseignant oriente le parcours de l'élève et l'oblige à trouver les informations et donc à visiter les parties que l'enseignant désirait qu'il étudie. Dans le logiciel avec évaluation, il n'est pas certain que toutes les parties importantes soient vues.

Rapport à la manière dont sont signalées la réussite et l'erreur dans le cédérom : Il n'y a pas de contrôle des connaissances de l'élève dans le logiciel Microsoft qui est construit comme une encyclopédie. Il s'agit essentiellement de documents écrits, et sonores. Le professeur doit vérifier lui-même l'acquisition du contenu à l'aide de la fiche qu'il a distribuée ou par un test à l'issue de la séance ou lors d'une autre séance. Pour le logiciel Hatier, un contrôle est proposé, mais l'enseignant ne peut vérifier le résultat qu'en terme de nombres de bonnes réponses données par l'élève.

Autre attitude repérée : Les élèves semblent actifs pendant toute la durée de la séance. On ne note pas de signe de lassitude ou d'agitation excessive. Il y a très peu de déplacement d'élèves pendant le cours et pratiquement pas d'échanges entre eux. Ce calme est parfois apparent, car l'agitation frénétique des jambes d'une élève pendant toute la durée de la séance trahit une certaine tension nerveuse devant la machine. Peut-être cette élève bouge-t-elle ses jambes de la même façon dans un cours traditionnel ?

13.6. Influences extérieures sur le système classe

L'environnement technologique : Les douze ordinateurs paraissent assez récents. La salle est opérationnelle. Les enseignants ont installé les CDROM et ont lancé les logiciels sur chaque machine. Les élèves semblent rompus à leur utilisation. Peu de problèmes d'ordre techniques ne se posent. L'emploi CEC est chargé de la maintenance de la salle et son travail permet d'avoir un équipement opérationnel en permanence. Il est à noter que l'emploi d'une seule personne ressource en informatique compétente permet un fonctionnement normal. Il y a deux autres salles dédiées à la technologie, ce qui permet de réserver celle-ci à l'enseignement général.

L'environnement institutionnel : Malgré ces conditions favorables, très peu d'enseignants pratiquent l'usage des TICE en classe en dehors de la technologie pour laquelle c'est obligatoire. Il faudrait approfondir l'enquête pour en connaître les raisons. Le B2I est préparé avec l'aide d'un seul enseignant. Les professeurs utilisent l'ordinateur pour leurs documents et les formalités administratives : messagerie, saisie des notes etc. Les élèves utilisent essentiellement la messagerie et les dictionnaires encyclopédiques pour la recherche documentaire. La direction, sur l'impulsion du gestionnaire, semble pourtant très impliquée pour dynamiser une utilisation banalisée de l'outil informatique. L'établissement est en travaux et la restructuration prévoit une place privilégiée pour le multimédia.

*L'environnement social : L*e collège de sedan a un recrutement à la fois urbain et rural et ne pose pas de problème particulier. Prévu pour accueillir 600 élèves il en compte environ 350 ce qui permet une grande souplesse au niveau de l'utilisation des locaux. Il est implanté au centre ville dans le quartier historique. De l'avis des quelques professeurs rencontrés, il ne se pose pas de problèmes particuliers de discipline. L'équipement personnel des professeurs et des élèves est peut-être moins élevé que la moyenne. La région traverse une crise économique qui se ressent à tous les niveaux.

Remarque : contactée cette année pour recueillir quelques compléments d'informations permettant la rédaction de ce document, la documentaliste note la suppression de l'emploi CEC et une dégradation de la maintenance de cette salle informatique telle qu'il est devenu impossible de l'exploiter pédagogiquement. Les quelques professeurs qui l'utilisaient ont abandonné les séances incluant le multimédia.

UNIVERSITÉ PAUL VERLAINE (METZ)

UFR des sciences de l'Information

et de la communication

(Ecole Doctorale « PIEMES », ED 411)

N° attribué par la Bibliothèque

|_||_||_||_||_||_||_||_||_|

ANNEXE THESE_ITV

Les interviews

Sommaire

Sommaire 2
1. Méthodologie 4
1.1. Présentation de l'enquête 4
1.2. Les interviews 4
2. Les interviews : analyses complètes 5
2.1. Interview d'Agnès B. 5
2.2. Interview de Didier E. 12
2.3. Interview de Marie-Jeanne G. 17
2.4. Interview d'Ingrid H. 24
2.5. Interview de Françoise H. 31
2.6. Interview d'Alain M. 36
2.7. Interview de Monique R. 40
2.8. Interview d'Elisabeth S. 45
3. Intégralité des interviews 51
3.1. Interview d'Agnès B. 51
3.2. Interview de Didier E. 60
3.3. Interview de Marie-Jeanne G 71
3.4. Interview d'Ingrid H. 92
3.5. Interview de Françoise H. 103
3.6. Interview d'Alain M. 114
3.7. Interview de Monique R. 122
3.8. Interview d'Elisabeth S. 132
3.9. Interview de NM 141
3.10. Interview de RB. 154
3.11. Interview de SM 161
3.12. Interview de Yves L. 175
4. Interviews dans le cadre du projet Grid 184
4.1. Méthodologie 184
4.1.1. Présentation 184
4.1.2. Le questionnaire 185

4.2. La synthèse des interviews 185
4.2.1. Informations sur l'enseignement scientifique de l'établissement 185
4.2.2. Objectifs de l'initiative (question 3) 186
4.2.3. Dimension de l'initiative ? (questions 4-5) 187
4.2.4. L'initiative s'inscrit-elle dans une politique institutionnelle plus large ? (question 7) 188
4.2.5. Promotion et diffusion de l'initiative (questions 8-10) 190
4.2.6. Impact (questions 11-12) 191
4.2.7. Innovation (questions 6, 13 et 14) 197
4.2.8. Le management du projet (questions 15-21) 201

1. Méthodologie

1.1. Présentation de l'enquête

Dans un premier temps l'enquête s'appuie sur un questionnaire (en annexe), inspiré d'un travail similaire mené au Québec (Larose, Grenon et Palm, 2004), conçu pour interroger autant les non usagers que les usagers des TICE. Le questionnaire, anonyme, est composé de deux sections distinctes. La première partie permet, à partir des déclarations de l'enseignant, de définir à la fois son profil professionnel, les formations initiales et continues qu'il a pu suivre sur les TICE (pédagogiques et techniques), l'intérêt qu'il porte à l'informatique en général et enfin son attitude par rapport à l'informatique. La deuxième partie permet de mettre en évidence les perceptions de l'enseignant dans le domaine des TICE concernant les compétences des élèves, la fiabilité et la qualité des équipements, les objectifs et les modèles pédagogiques qu'il met en œuvre. Les enseignants qui n'utilisent pas les TICE en classe ne remplissaient que la première partie de ce questionnaire. Pour permettre aux non-utilisateurs des TICE de répondre à l'enquête, nous avons choisi de diffuser des questionnaires imprimés à remplir à la main.

Dans un deuxième temps, une série d'interviews d'enseignants volontaires ayant répondu au questionnaire, se déclarant non utilisateurs des TICE en classe et volontaire pour un entretien plus approfondi.

1.2. Les interviews

L'échantillon

Nous avons procédé à douze interviews. Huit ont été analysés.

	Professeur des écoles		Math		Lettres		HG	
âge	F	H	F	H	F	H	F	H
[20-30]								
[30-40]				1				
[40-50]					1			
[50-60]	3				1		1	
[60 et plus]				1				

Nous pouvons remarquer que six des huit enseignants qui ont accepté de répondre ont plus de 50 ans. Les enseignants de mathématiques, lettres, histoire et géographie enseignent en collège.

Organisation des synthèses

Nous faisons, en préalable à ces analyses, le descriptif sommaire de chaque enseignant en fonction des réponses qu'il a apportées en remplissant le questionnaire.

Les thématiques abordées sont :

- Le matériel : incontournable car c'est un argument très souvent avancé
- La confiance en soi, la dépendance aux autres et la formation
- Les modèles pédagogiques : les habitus, la crainte des nouveaux modèles, mais en même temps le besoin de voir ce qui se fait
- Le manque de temps
- La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier
- La culture numérique et la fracture numérique.

Enfin, nous nous permettons de donner diagnostic en fin d'analyse de chaque interviewé.

2. Les interviews : analyses complètes

2.1. Interview d'Agnès B.

Résultat du questionnaire liminaire

Cette enseignante exerce dans une école primaire d'une zone urbaine sensible non classée ZEP. Elle a 50 ans. Elle élevé ses enfants jusqu'à 36 ans puis a repris ses études. Elle a reçu une formation en cycle initial sur l'utilisation de l'ordinateur mais n'a suivi aucune formation sur les pédagogies actives. Elle connaît quelques sites officiels, mais semble peu s'informer sur les TICE. Elle est intéressée cependant pour les mettre en œuvre dans ses pratiques.

Le matériel

Concernant l'usage des TICE avec les élèves, l'enseignante ne répond pas directement à la question et parle du matériel au fond de sa classe qu'elle n'utilise pas, pas plus d'ailleurs que les ordinateurs de la salle informatique qui pourtant semblent fonctionner correctement, même si le réseau qui n'est pas encore branché. Pourtant, paradoxalement, la première réticence

évoquée par l'enseignante concerne le matériel : « Te sens-tu en mesure d'utiliser les TICE dans le cadre de ton travail ? Oui, si les ordinateurs sont en état » ce qui est contradiction avec le discours du début de l'entretien : « L'ordinateur que j'ai dans le fond de la classe a été mis à disposition par la mairie. Nous avons également une salle informatique avec six ordinateurs qui fonctionnent. Le réseau existe mais n'est pas activé pour l'instant. » L'enseignante nous dit que l'utilisation d'un ordinateur au fond de la classe, pour aller chercher une information pendant un cours, idée qui lui a été suggérée, n'est pas possible car il y a des problèmes de matériels qui ne sont pas prêts à l'emploi et Internet n'est pas accessible. Très rapidement au fil des échanges, une autre réticence est évoquée en plus du matériel : « As-tu envie de mettre en œuvre les TICE en classe ? Es-tu tentée ? Tout dépend du matériel et du personnel. ». Le manque d'aide revient souvent. Les dédoublements de classe ne sont plus possibles avec la disparition des emplois jeunes. Nous reviendrons sur cette dépendance presque totale sur le plan technique. Le matériel en état ne déclenche pas forcément les usages. Un accompagnement est souhaité.

La confiance en soi, la dépendance et donc le maintien dans le statut de « l'éternelle débutante ».

L'enseignante est globalement très négative sur ses compétences en informatique et l'utilisation qu'elle en fait : « je bidouille » dit-elle. Elle avoue de nouveau ses difficultés : « Oui, il y a des choses en informatique que je ne comprends pas. » À la maison, l'enseignante est équipée mais quelqu'un l'aide, sa fille. La dépendance semble forte. Parlant de l'ordinateur familial, elle dit : « je suppose qu'il est performant ». L'enseignante avoue qu'elle ne sait pas s'en servir, elle indique de nouveau qu'elle compte sur son entourage : « Donc je me repose un peu sur eux (mes enfants). » ou plus loin « j'ai recours à eux (mes enfants) ». Les applications de l'informatique semblent se réduire au traitement de texte qui est le seul exemple d'utilisation qu'elle donne spontanément et qu'elle pense maitriser « Te sens-tu capable de faire une séance sur informatique et de résoudre les problèmes des élèves ne serait-ce que sur le plan technique ? Si c'est du traitement de texte, je n'ai pas trop de souci. ». D'une manière plus générale, l'enseignante n'utilise pas les appareils vidéo classiques. Il s'agit en fait d'un désintérêt plus général pour tout ce qui est numérique. La première explication donnée est le manque de temps pour s'y adapter. La dépendance et le manque criant d'autonomie sont vraiment très présents. Cependant lorsque cela paraît nécessaire, l'enseignante utilise les fonctionnalités de la messagerie, notamment avec son fils parti à l'étranger. Une fois que ce dernier est rentré, elle abandonne. Le besoin participe fortement au déclenchement l'utilisation. Cette enseignante considère certaines informations des sites web, qu'elle ne sait pas gérer à l'écran, comme inutiles et sources de pollution du

document qu'elle imprime. Elle fait le constat général de son incompétence. À la question : « Je t'embête avec ces questions, mais je dois trouver le questionnaire le plus adapté et donc savoir où te situer dans ma typologie ». Elle répond : « Vers le bas ! » Il s'agit sans doute d'un besoin d'être rassurée, l'interviewer lui répond d'ailleurs : «Pas du tout, il n'y a pas, en l'occurrence, de bas et de haut en la matière. Nous ne faisons pas de hiérarchie (rire). » Concernant les logiciels éducatifs destinés aux disciplines « fondamentales » que l'enseignante n'utilise pas, elle fait de nouveau allusion à des problèmes d'ordre technique et à un besoin d'avoir quelqu'un qui soit présent pour l'aider. On sent en permanence une certaine angoisse de se retrouver seule face aux problèmes. L'enseignante fait de nouveau une allusion au traitement de texte qui semble la seule activité à laquelle elle se réfère. Elle ajoute que cela représente le tiers de tout ce qu'elle devrait faire : « Oui, évidemment, tout ce qui est traitement de texte. J'aimerais bien. Je ne fais sans doute que le tiers de ce que je devrais faire ». Cela semble traduire son ignorance de la très grande variété d'activités qu'elle pourrait mener en classe. Cependant elle semble consciente par moment de ses lacunes : «Elles (mes connaissances) sont insuffisantes. C'est quand on utilise l'informatique que l'on se rend compte qu'il nous manque plein de choses. »

Paradoxe intéressant : bien que l'enseignante se considère comme une utilisatrice très fragile, elle pense pouvoir malgré tout mettre en œuvre les TICE en classe. Il semble y avoir chez elle une perception erronée des usages en classe. Elle a du mal à distinguer les problèmes techniques des problèmes d'usages. Elle ne perçoit pas non plus les difficultés supplémentaires qui ne manquent pas de surgir lors d'une utilisation des TICE en présence d'élèves. À la question de savoir si l'enseignante est consciente du fossé qui sépare une utilisation à titre personnel, d'une utilisation en classe avec les élèves, l'enseignante répond : « Non, je ne fais pas plus en classe que je ne fais à la maison. ». Apparemment les connaissances de l'enseignante ne sont pas suffisantes pour comprendre la question telle qu'elle est posée. La question est reposée plus en détail : «À la maison tu allumes ton ordinateur et en cas de problème, tu as du temps pour le résoudre. En classe, les risques de problèmes sont multipliés par autant d'ordinateurs. Les élèves peuvent avoir fait n'importe quoi et il faut arriver sur l'écran et résoudre la panne. Te sens-tu capable en arrivant sur l'écran de trouver assez vite la solution ? ». Posée ainsi, la question semble troubler l'enseignante et provoque une certaine prise de conscience de la difficulté, la réponse est plus explicite : «En fait je ne sais pas résoudre beaucoup de problèmes (rires)». La situation est débloquée. La fin de l'entretien sera plus facile et les réponses plus conformes à la réalité.

La dépendance, déjà mise en évidence, sur le plan technique, semble se généraliser aux questions pédagogiques : « En fait c'est ça qui nous manque, des idées. On nous avait donné des classeurs.

Personne ne s'en sert, ils sont là dans l'armoire. Personne ne nous a jamais vraiment appris à nous en servir. ». Il y a une attente d'un apport presque total de l'autre et très peu de démarche d'autonomie. Peut-être cela explique-t-il pourquoi cette enseignante n'est pas à l'aise dans la pédagogie de groupe et pourquoi elle a du mal à mettre les enfants en autonomie : « Les mettre en autonomie, c'est impensable ». Pour les ressources, nous trouvons le même problème de dépendance, l'enseignante en fait se repose sur les gens qui connaissent et, de ce fait : « cela ne l'incite pas à faire les efforts nécessaires. ».

Les modèles pédagogiques : les habitus, la crainte des nouveaux modèles, mais en même temps le besoin de voir ce qui se fait

Lorsque l'on aborde l'animation de la classe en séance multimédia, l'enseignante laisse apparaître ses craintes : « Oui, mais avec des casques alors. Quand un enfant a fini, on peut toujours l'envoyer au fond de la classe pour qu'il ne dérange pas les autres.». La question posée visait les séances en classe entière : « Serais-tu tentée de faire travailler les élèves sur un logiciel éducatif, ADI, ADIBOU, etc.. ? ». L'enseignante l'entend comme une activité individuelle de l'élève en autonomie, ce qui est une interprétation possible de la question. Elle considère que l'utilisation de l'ordinateur est forcément bruyante (il modifie les conditions environnementales), mais que cela peut servir à occuper un élève qui a fini son travail et qui, sinon, serait tenté de perturber les autres. En fait, l'ordinateur pourrait peut-être régler un problème qu'elle doit avoir de temps en temps avec sa classe.

Durant tout l'entretien, devant ses silences, il est nécessaire de lui suggérer quelques idées d'utilisation et de lui demander de se positionner. Avec une nouvelle question plus précise sur le maniement des TICE en classe entière, l'enseignante invoque trois objections majeures : le problème de maintenance, le nombre trop faible d'ordinateurs disponible pour une classe entière, la difficulté, voire l'impossibilité, de gérer les groupes d'élèves. La notion de dégradation en termes de discipline apparaît également : « Nous n'avons plus des élèves qui restent assis devant leur feuille, ils bougent à tout instant ». Les élèves d'aujourd'hui semblent plus rebelles d'autant que l'école est dans une zone sensible bien qu'elle n'en ait pas le label. Changer de modèle lui paraît difficile : « Les mettre en autonomie, c'est impensable». L'enseignante dit qu'elle n'a pas trop d'idée sur les utilisations possibles en classe. À l'évocation de formations possibles, on sent une très nette réticence et une critique pas vraiment argumentée, qui concerne plutôt d'ailleurs la formation d'une manière générale : « Je suis déjà allée en formation, c'était en sciences (…) Je n'en garde pas un bon souvenir ». Elle parle d'une formation en sciences, et pas sur les TICE, qu'elle compare d'ailleurs à celles reçues pendant sa formation à l'IUFM. Il

devient intéressant de faire un parallèle avec la mise en œuvre de la démarche scientifique. L'enseignante avoue de nouveau des difficultés dans ce domaine, tout en remettant en cause les formations qui n'apportent apparemment pas de solutions à ses problèmes. « Même en stage pratique, il y a beaucoup de théorie. On a travaillé sur le carnet d'expérience. On a tous acheté des cahiers qui sont, eux-aussi, dans l'armoire ». L'enseignante réclame des formations plus pratiques avec de vrais exemples et de vrais élèves. L'évocation d'échanges avec des collègues semble intéresser beaucoup l'enseignante : « Le jour où l'on m'a mise en CP, j'aurais bien aimé que l'on me montre comment se passent des séquences en lecture ». De nouveau ce besoin d'accompagnement, mais des formations qui ne reposent pas assez sur la pratique. L'enseignante reconnaît qu'il faut avoir pratiqué pour comprendre peut-être ce que l'on veut nous montrer. Les films relatant une séquence pédagogique lui semblent loin de la réalité de terrain car les élèves y sont toujours très disciplinés. Ce ne sont pas pour elle des conditions normales : « Moi, j'ai des enfants qui bougent en classe, qui s'interpellent d'un bout de la classe à l'autre, qui passent devant le tableau, qui ont un langage pas toujours châtié ». L'enseignante envisage mal d'autres modes de fonctionnement qu'un enseignement frontal. Elle pense ne pas pouvoir contrôler les groupes. Elle ne croit absolument pas au travail en autonomie : « cela ne se passe jamais bien, il y a toujours un petit souci avec l'un ou avec l'autre et c'est infernal, il faudrait être deux ». L'enseignante finit par dire qu'elle n'a jamais appris à s'occuper des groupes et qu'elle ne sait pas mettre en œuvre une pédagogie adaptée : «On manque sans doute de connaissance. ». Lorsqu'on lui présente quelques principes de la pédagogie par projet, l'enseignante avoue que son autoformation dans ce domaine est peut-être insuffisante pour qu'elle puisse la mettre en œuvre. Concernant l'intérêt pour les élèves, la position de l'enseignante est très contrastée. Sa première idée est que les élèves jouent à l'ordinateur au lieu de travailler les fondamentaux. Elle laisse cependant à penser qu'il est possible d'apprendre avec l'outil informatique, que l'outil informatique est incontournable et que c'est bien que les élèves l'utilisent. On retrouve le discours de l'Education Nationale. En effet, dans les recommandations récentes du Ministère, la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication apparaissent comme une priorité à part entière du socle des connaissances et sont acquises dans le cadre d'activités relevant des différents champs disciplinaires. Cela peut cependant apparaître comme une gageure pour des enseignants qui ne maîtrisent pas ces outils et qui, selon eux et sans doute réellement, « perdent du temps » à les mettre en œuvre dans leur enseignement au détriment des « fondamentaux ». C'est le cas manifestement pour cette enseignante. L'enseignante ne comprend pas la question concernant l'éducation des enfants à l'esprit critique. Elle admet que chez eux : « ils accèdent à tout, oui, oui, à tout et à rien. » mais elle ramène ce problème à un contrôle des accès : «Ce n'est pas facile à

contrôler déjà, je pense, même avec la liste blanche du rectorat. ». Elle craint le manque de maîtrise et l'impossibilité pour elle de contrôler les enfants. On peut noter par ailleurs que cette enseignante pratique plutôt une pédagogie frontale car elle estime : « que depuis cinq ans, cela s'est gravement dégradé et que nous sommes obligés d'être assez directifs.»

Le manque de temps

La deuxième raison invoquée après celle du matériel, est celle du manque de temps : « Moi, j'aimerais bien, mais on est un peu débordé par tout le reste. » La culture numérique pose un réel problème : « cela me stresse un peu. Je suis quelqu'un de très occupé et quand il faudrait que je prenne du temps, je ne peux pas le faire. Ce qui fait que je n'apprends jamais. »

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

La première idée d'utilisation concerne la recherche documentaire. Nous pouvons remarquer que l'enseignante identifie deux démarches : « je pourrais chercher des documents pour eux » où la pédagogie mis en œuvre serait à nouveau directive, mais aussi « je pourrais (…) faire en sorte qu'ils aillent eux-mêmes récupérer des documents sur Internet » qui décrit une démarche cette fois-ci où les élèves seraient en autonomie. Dans la première démarche, est-ce le souci de maîtriser les sources, la crainte de ce que l'on peut y trouver, la peur de perdre son statut si elle ne parvient pas à maîtriser l'activité ? Lorsqu'on l'interroge sur l'activité de recherche documentaire, l'enseignante avoue : « Oui, ça, je ne le fais jamais. ». Le « ça » semble sous-entendre qu'elle a d'autres usages des TICE. L'enseignante avoue ne pas être à l'aise dans les formations et de ne pas se sentir à la hauteur. Elle craint le regard des autres et leur jugement : « Quand je discute avec des gens qui en savent trop, j'ai l'impression d'être prise pour une extra-terrestre ». L'enseignante craint aussi le regard des élèves dans un domaine où elle sent que ces derniers en savent plus qu'elle, sentiment qu'elle n'a pas avec les supports plus traditionnels : « Avec un texte, on contrôle tout, on maîtrise la situation. Quand on est face à un ordinateur avec des enfants, il y a des moments où l'on ne maîtrise plus ». Crainte du regard mais aussi, et toujours, la perte de contrôle apparait à nouveau ici comme une réticence de l'enseignante. Le parcours de cette enseignante est particulier. Elle a repris ses études, qu'elle avait arrêtées au Bac, à trente-six ans, après avoir élevé ses trois enfants.

La culture numérique

L'enseignante pense qu'elle écrit très mal et qu'en fait le traitement de texte règle ce problème. Elle n'éprouve aucune gêne par rapport aux supports numériques : « la technique ne me dérange pas du tout ». Elle ne semble pas non plus attachée au livre ancien : «J'aime bien les livres neufs ». Elle pense que l'objet numérique doit être clair et facile à utiliser.

Pour résumer

Cette enseignante a une très piètre opinion de ses propres compétences en informatique, qui semblent en effet très rudimentaires. Il est donc difficile de dialoguer avec elle et d'obtenir des réponses aux questions posées. Sa dépendance aux autres sur les problèmes technologiques qu'elle rencontre est très forte. Elle est souvent dans une position d'attente. Est-ce un manque de curiosité ? Il faut noter qu'elle transfère ce manque d'autonomie dans sa pédagogie en ne laissant que peu d'initiatives à ses élèves. La très faible connaissance qu'elle a du domaine engendre de fausses perceptions. Elle ne sait pas ce qu'elle ignore, ce qui la maintient dans son statut d'éternelle débutante. La question qui peut se poser n'est-elle pas : comment aiguiser cette curiosité ? Ce manque d'estime de soi et de capacité à enseigner autrement expliquent sans doute le besoin de se raccrocher plutôt à une pédagogie de type frontale qui la rassure. Elle n'imagine apparemment pas l'enseignement avec les TICE sans mettre en danger cette organisation. Elle craint alors fortement de ne pas savoir affronter les nouvelles situations. Elle rejette les formations qui, selon elle, ne répondent pas à ses attentes. Il semble de nouveau que la faible estime qu'elle a d'elle-même est en fait la véritable raison qui l'éloigne de ces formations. Elle craint le regard des autres, non seulement de ses collègues, mais également de ses élèves dans un domaine où elle se sent très inférieure. Elle souhaite cependant des contacts avec des collègues, mais qui auraient plutôt son profil et seraient en mesure de la comprendre. Elle est dans une situation non satisfaisante car elle semble consciente de la nécessité de procurer à ses élèves, et sans doute aussi de posséder elle-même, cette culture numérique. Elle a d'ailleurs une idée assez confuse de cette culture, qu'elle ne craint pas a priori, mais dont elle ne sent pas vraiment les besoins. Elle invoque plusieurs fois le manque de temps, mais cela ne semble pas une raison principale à son non-investissement.

Le diagnostic

Rendre la confiance, démythifier l'informatique et ses usages, banaliser l'utilisation, accompagner en classe en rendant progressivement autonome, créer le besoin par des exemples pratiques et concrets.

2.2. Interview de Didier E.

Résultat du questionnaire liminaire

Cet enseignant de mathématiques, 60 ans, retraité depuis le 1 septembre 2006, a enseigné en collège de la sixième à la troisième. Depuis le début de carrière, il a eu trois jours de formation à l'informatique consacrés à l'utilisation d'un ordinateur et à la programmation. Il a, semble-t-il une bonne maîtrise de l'outil informatique qu'il utilise très régulièrement à la maison pour le travail et les activités syndicales, entre autres. Il a une bonne perception de l'informatique en général, mais émet des réserves quant à une utilisation en classe.

Le matériel et les usages

L'enseignant reconnaît être un utilisateur confirmé d'Internet à titre personnel et à titre professionnel, mais pas en présence d'élèves. Il a pris sa retraite cette année. La description qu'il fait de ses usages courants d'Internet et de l'informatique confirment son profil d'utilisateur avéré, qu'il semble justifier par les activités qu'il a menées et qu'il continue de mener, notamment dans le monde syndical. Il consulte Internet pour sa déclaration d'impôts, ses recherches pour des achats ou pour ses activités culturelles. Il utilisait abondamment (tous les jours) la messagerie asynchrone pour travailler de façon collaborative avec, entre autres, ses collègues : « En revanche j'envoie beaucoup de mails. Avec les collègues, on a toujours échangé beaucoup de documents (…) Nous correspondions tous les jours et nous répondions en général très rapidement, surtout lorsque nous préparions des épreuves communes. Nous avons mis en place un travail collaboratif important et efficace ». Il connaît la messagerie instantanée, mais ne l'utilise pas car il pense que pour bien fonctionner, il faut l'ADSL qui ne s'est implantée que récemment dans sa ville. Nous remarquerons que les problèmes de fiabilité du matériel sont très sérieux dans l'établissement de cet enseignant : « Ensuite les problèmes matériels étaient importants, car nous n'avions qu'une salle d'informatique à partager (…), il y avait une salle informatique ouverte à tous avec treize postes qui étaient complètement obsolètes et qui servaient essentiellement pour le soutien. Il était impossible d'organiser une séance, même en demi-groupe, surtout sur Internet ». La maintenance reposait sur la bonne volonté des enseignants, puis sur les emplois jeunes. Qu'advient-il avec leur disparition ? Aujourd'hui, il semble que le Conseil général remette en état le parc. A-t-il prévu des moyens pour son entretien ? L'enseignant précise que la connexion Internet haut-débit est récente dans l'établissement ce qui expliquerait aussi en partie qu'il ne se soit pas auparavant plus investi dans les TICE.

La confiance en soi, la dépendance et la formation

L'enseignant semble très à l'aise avec le langage technique des TICE et paraît bien maitriser ses besoins dans ce domaine. Il précise d'ailleurs : « J'ai fait de l'enseignement technologique devant élèves, je suis donc naturellement assez intéressé par tout ce qui technologique ». L'enseignant pense cependant qu'il n'avait pas les compétences pour mettre en œuvre les TICE en classe ce qui est toujours difficile à avouer, surtout pour les jeunes enseignants. Il l'avoue clairement : à la question qui suit cet aveu : « Donc, tu penses que tu n'aurais pas eu les compétences pour enseigner en classe ? », il répond : « Non, pas devant une classe entière, je n'allais pas non plus me mettre à l'épreuve ». Il note malgré tout qu'il aurait souhaité le faire. Il reconnaît que le développement des usages de l'informatique dans son établissement est dû à l'arrivée d'une jeune collègue qui semble avoir voulu dynamiser les pratiques dans ce domaine : « Cela était dû principalement à l'arrivée d'une jeune collègue qui utilisait beaucoup ce mode de communication et l'informatique en général et qui nous avait entraînés dans son sillage ». Ses premières réflexions sur les usages naissent donc à ce moment : « C'était la seule qui faisait un usage régulier des TICE. Elle avait donc lancé un programme de formation auquel elle souhaitait nous associer. Puis pour des raisons personnelles - elle a eu un bébé - elle a ralenti cette activité. On peut noter qu'une personne volontaire peut parfois déclencher les besoins au sein d'une équipe ou du moins inciter ses collègues à découvrir les TICE. Cela montre également, a contrario, dans ce cas précis, que la dynamique d'un projet ne doit pas reposer sur une seule personne, car en cas de défaillance, le projet se trouve en danger. L'enseignant devient plus précis sur les problèmes de formation et regrette les contenus trop formels que l'on y trouve : « En effet nous avons bien des réunions parfois avec les instances pédagogiques. Mais cela tourne essentiellement autour des programmes et des contenus et jamais autour des activités que l'on peut développer avec les élèves. Il n'y a rien en fait pour quelqu'un comme moi qui n'a jamais eu de formation pédagogique puisque j'ai commencé comme maître-auxiliaire. Et j'ai donc dû tout improviser ». Lorsqu'on évoque rétrospectivement la possibilité d'un accompagnement par un pair en cours de carrière, il semble assez favorable, même s'il revient sur la difficulté de telles pratiques pour les gens de sa génération : « Les générations plus jeunes semblent quand même plus enclines à travailler ensemble ». On retrouve dans cette réponse un écho de l'influence qu'a eu cette jeune enseignante sur ses collègues.

Les modèles pédagogiques

L'enseignant n'a jamais utilisé les TICE dans ses classes. Il ne voyait pas bien comment s'y prendre. En revanche, en soutien et en petits groupes, il emmenait ses élèves sur certains sites Internet privés auxquels l'établissement était abonné, comme Paraschool par exemple : « (…) En classe entière, c'est un autre problème. Je n'ai jamais vu fonctionner une classe mettant en œuvre les TICE. Donc je ne voyais pas trop quelle serait la réaction des élèves et comment je devrais m'y prendre. J'ai bien un peu

utilisé Géoplan pour préparer les cours, mais rien de plus ». L'enseignant manque d'idée d'usage et ne peut sans doute pas, à la limite, formuler ses besoins. Il connaît « Cabri géomètre » mais affirme avoir abandonné l'idée d'utiliser ce logiciel à cause du prix. L'enseignant invoque l'impossibilité, en salle informatique, avec une classe entière, de répondre à toutes les attentes des élèves. Il semble qu'il reste enfermé dans le schéma de fonctionnement classique d'une classe. En effet, il fait découvrir les règles mathématiques en groupe, puis les énonce clairement avant de demander aux élèves de les appliquer dans des exercices ou des problèmes. Lorsque l'on évoque avec lui la possibilité de faire travailler les élèves en groupe sur des projets en autonomie, il avoue qu'il ignore comment il faut faire et qu'on ne le lui a jamais appris. En classe, il pense que l'outil informatique peut permettre à l'enseignant d'individualiser son enseignement et d'aider plus particulièrement les élèves en difficulté. Il reconnaît avoir vu des objets numériques d'apprentissage pertinents pouvant faciliter la compréhension d'une notion mathématique : « L'informatique peut également apporter des illustrations plus parlantes que de longs discours (…), j'ai vu quelques exemples de simulation notamment pour illustrer les fonctions trigonométriques, qui m'ont paru très pertinentes. Ce sont des notions qui sont très compliquées à mettre en place avec une feuille, un crayon et une gomme ». L'enseignant est convaincu que cela peut être parfois utile. Bien qu'il ne le fasse pas faire aux élèves, il reconnaît un grand intérêt à ce que ces derniers pratiquent les TICE, notamment en ce qui concerne la recherche documentaire. Il imagine bien également des usages avec le tableur. Pour lui l'informatique permet d'abord de faire sentir les choses notamment par le biais de représentations graphiques. Il est convaincu que ces usages augmentent la motivation et ne voit pas d'inconvénient à ce que les élèves prennent du plaisir à travailler, au contraire d'ailleurs. Il module quand même ses propos en disant qu'il a peu d'expérience dans ce domaine, en dehors des séances de soutien en petits nombres. Pour résumer cette partie, l'enseignant est convaincu de l'utilité des TICE en classe mais ne sait pas comment procéder de façon très concrète.

Le manque de temps, les habitus et la résistance au changement

Le problème du manque de temps paraît également un frein sérieux à la mise en œuvre des TICE. L'angoisse de ne pas finir le programme a manifestement empêché cet enseignant de développer plus souvent une pédagogie active : « J'en (des problèmes ouverts) fais de temps en temps, mais c'est vrai que par ailleurs, on a toujours un chronomètre qui court dans la tête. On a toujours le sentiment de culpabilité lié au risque de ne pas parvenir à boucler le programme, et de voir par conséquent, des élèves qui n'auraient pas acquis les bases suffisantes pour suivre l'année suivante ». Il semble que boucler le

programme reste, pour lui, une mission importante de l'enseignant. Il ressent également la nécessité de former ses élèves aux TICE, mais le fait d'être proche de la retraite ne l'a pas vraiment incité à développer de nouvelles activités dans ce sens. Il est probable qu'avec dix ans de moins il se serait lancé.

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

Le collège est situé au centre d'une ville de province dont l'agglomération fait 150 000 habitants. L'enseignant note une détérioration des conditions en classe depuis quelques années, en précisant qu'il exprime là ses perceptions et que sans doute cette dégradation frappe moins son établissement que d'autres. Bien qu'on sente cet enseignant très à l'aise avec ses élèves, il semble, malgré tout, que dans le domaine des TICE, il reste prudent. Il ne veut pas se mettre à l'épreuve. Il ne craint sans doute pas les élèves mais plutôt ses propres incompétences. Concernant l'accès à Internet et ses dangers éventuels, cet enseignant adopte une position très pragmatique. Il pense cependant qu'il faut mettre quelques barrières : « Il est certain que cela n'est pas sans problème (…), je pense qu'il faudra que l'on légifère pour poser quelques frontières et limiter un peu les risques ».

La culture numérique et la fracture numérique

Au cours de l'entretien, l'enseignant donne une nouvelle raison pour justifier qu'il n'a jamais exigé le recours aux TICE pour ses élèves, notamment en dehors de la classe. Afin de ne pas prendre de temps sur les heures de cours, cet enseignant aurait pu demander aux élèves d'effectuer des travaux informatiques chez eux ou au CDI. Il ne l'a pas fait pas. Il refuse le travers consistant à favoriser les élèves qui sont équipés : « Dans les classes, j'avais plus de soixante pourcents de mes élèves, qui n'avaient pas l'informatique à la maison. J'ai pu donner certains travaux, mais c'était vraiment exceptionnel. ». De plus, il pense en effet que les capacités d'accueil dans l'établissement, au CDI en particulier, sont insuffisantes pour que tous les élèves puissent faire des travaux demandés par les enseignants. Ce n'est cependant pas un nostalgique de « l'ancien temps ». Il est conscient de l'intérêt d'utiliser l'informatique, par exemple pour présenter des devoirs et les faire évoluer d'une année sur l'autre. Il a parfaitement intégré que, même s'il faut plus de temps lorsque l'on fabrique un document, il s'agit d'un investissement à long terme. Il met également en avant le respect de l'élève à qui l'on doit présenter un document propre. Il évacue la question concernant la culture du livre. Le document numérique lui semble complètement banalisé.

Lorsque l'on commence à évoquer l'intérêt des TICE pour les élèves, cet enseignant parle tout d'abord des possibilités de communication et de la formation du citoyen qui lui paraissent essentielles. On sent chez lui ce souci constant de faire de l'éducation civique. Lorsqu'on lui demande quels sites il consulte en évoquant ceux du Ministère, il répond qu'il visite les « sites du rectorat ». Il y a sans doute un phénomène de territorialisation qui semble donc exister aussi sur Internet. Il connaît mal le site du rectorat dont il a pris connaissance tardivement et qui lui paraît confus : « j'avoue ne pas avoir très bien compris comment m'en servir (…), je crois également qu'il est assez récent. Il y a peut-être un manque de maturité de l'ensemble ». Il évoque également une attitude de l'inspection pédagogique qui n'a pas été toujours favorable aux TICE, même si aujourd'hui, il le reconnaît, elle évolue. Cependant, l'enseignant ne s'est pas trop senti aidé dans ses choix et regrette une surinformation : « Les inspecteurs pédagogiques (…) fournissent une liste avec trente ou quarante adresses Internet, cela fait beaucoup quand même ». L'enseignant reconnaît avoir été assez directif dans ses cours, mais reste cependant ouvert aux autres pédagogies, qu'il ne rejette pas a priori, cela dépend des activités : « Directif ne signifie pas uniforme. On peut avoir des formes de cours variées en géométrie ou en analyse. Donc, durant mon activité, j'étais assez ouvert et preneur de cours menés de façon différente de ce que je faisais ». Il accepterait donc des logiciels qui imposent le parcours. Il est entièrement favorable à un site unique qui permettrait de renvoyer vers d'autres sites. Il est également partisan de partager avec les pays étrangers : « Ça, je suis complètement favorable. En plus, les mathématiques sont une discipline avec un langage international, sans vraiment de barrière de la langue. »

Pour résumer

L'enseignant semble très à l'aise avec le langage technique informatique et paraît bien maîtriser ses besoins dans ce domaine, notamment pour son activité syndicale. Il ne pratiquait pas les TICE en classe, mais, s'il n'avait atteint l'âge de la retraite, il aurait été sur le point de le faire grâce au dynamisme qu'une jeune collègue avait su créer au sein de l'équipe. L'enseignant est convaincu que les TICE sont utiles. Il reconnaît un grand intérêt à ce que les élèves les pratiquent, surtout pour susciter la motivation et faire sentir les choses. Les raisons qui expliquent que cet enseignant n'a pas mis en œuvre les TICE dans ses cours sont multiples. Il évoque :

- les problèmes de fiabilité du matériel, très sérieux dans son établissement ;
- l'impossibilité de dédoubler ses classes : il n'imagine en effet pas d'organisation mettant une partie des élèves en autonomie ;

- le manque de temps, lié au devoir de boucler le programme, paraît également un frein sérieux à l'usage des TICE et plus généralement à la mise en œuvre de pédagogies actives ;
- un souci d'équité car il ne veut pas accentuer la fracture numérique ;
- le côté trop formel des formations qui manquent notamment d'exemples pratiques mettant en œuvre les TICE avec des modèles pédagogiques nouveaux qu'il aurait souhaité connaître : travail en groupe, pédagogie par projet, etc. ;
- le manque d'information ou la surinformation concernant les sites officiels qu'il trouve par ailleurs mal faits.

Il n'a aucun état d'âme d'ordre éthique concernant le Web même s'il en préconise certains contrôles. Il accepte sans restriction ce nouveau mode d'information et de communication. Il est parti en retraite mais semblait prêt et désireux de se lancer dans l'aventure.

Le diagnostic

Il ne manquait pas grand-chose pour qu'il se lance. Les solutions qui ont fait défaut : un accompagnement en classe, des exemples pratiques et concrets d'usages, une information plus pointue sur les ressources, du matériel à disposition des élèves pour réduire les inégalités.

2.3. Interview de Marie-Jeanne G.

Résultat du questionnaire liminaire

Institutrice en CE1, cette enseignante est également directrice de son établissement. Elle a 59 ans. De formation scientifique, elle a reçu un jour de formation aux TICE et aucun en formation initiale. Elle a cependant une bonne maîtrise de l'outil informatique grâce à une utilisation très régulière à la maison (6 heures/semaine) pour le travail et pour les activités personnelles. Elle a une perception très positive de l'informatique en général, mais garde une position très réservée sur l'usage en classe.

Le profil

L'enseignante a un profil particulier. Son mari était fonctionnaire et elle a élevé ses enfants en travaillant de façon épisodique. Elle n'a en fait que 25 ans de carrière. À 59 ans, elle n'est donc pas encore lassée du métier et souhaite poursuivre quelques années encore : « Je ne suis pas encore fatiguée des enfants. Et puis j'ai pris une direction d'école depuis trois ans, ce qui renouvelle complètement la pratique ». L'enseignante est une utilisatrice compétente et régulière de

l'informatique et d'Internet. Elle en comprend le langage spécialisé mais avoue : « je l'utilise mal (le vocabulaire informatique) et alors bien sûr je ne le réinvestis pas ». Elle a installé le WIFI et a pratiqué la conversation sur Skype : « J'utilise beaucoup Internet puisque j'ai quatre enfants qui sont éparpillés en France et dans le monde. Donc nous communiquons régulièrement par Internet. Ensuite, je recherche surtout de la documentation et des informations sur la météo, des recettes de cuisine, des réservations d'hôtel ou des billets de train. J'utilise aussi Wikipédia ». L'ordinateur occupe une place de choix dans la maison dont l'enseignante est devenue l'expert informatique auprès de son mari : « L'ordinateur est sur la table du séjour et il est ouvert assez fréquemment. Pour la petite histoire, mon mari vient d'acheter un appareil photo numérique et comme il est plutôt débutant en informatique, c'est moi qui opère ». Elle garde cependant ses anciens reflexes et il lui arrive encore d'oublier Internet et d'utiliser la référence papier. L'enseignante ne sert pas de l'informatique en classe, mais l'utilise pour les tâches administratives afférentes à sa fonction de directrice. Elle note d'ailleurs qu'une des raisons qui l'ont conduite à prendre la direction d'une école est qu'elle serait obligée de se mettre à l'informatique. Elle a pris ça comme un challenge. Elle pense maintenant suffisamment maitriser l'outil informatique pour pouvoir l'utiliser en classe et résoudre les problèmes éventuels des élèves.

Le matériel

Elle évoque d'emblée la vétusté de l'équipement informatique de son école pour laquelle, dit-elle, on ne peut pas faire grand-chose. Elle a rassemblé sept appareils dans une salle, qui ne sont pas connectés à Internet et qui, selon elle, supportent tout juste le traitement de texte. Elle estime que la vétusté de l'équipement ne permet pas de faire grand-chose. L'école dépend de la ville, à la fois pour la dotation du matériel et pour sa maintenance. Il semble qu'il y ait à ce sujet de sérieuses difficultés. Il y a environ dix ordinateurs, mais ils paraissent vieux et ont des systèmes d'exploitation très anciens : « (…) Il faut quand même pouvoir utiliser l'outil. Avec Windows 95, je suppose qu'on ne doit pas pouvoir faire grand-chose ». L'enseignante ajoute : « La personne qui fait la maintenance a environ cinq cents ordinateurs à maintenir. Il est seul. Il est donc débordé ». Elle essaie d'alerter à la fois la mairie et l'inspection, mais les temps de réponse restent très longs.

Les usages

Lorsqu'elle utilisait les TICE en classe il y a quelques années, l'enseignante a constaté que les logiciels étaient très tolérants avec les erreurs et que cela n'était pas très profitable aux enfants qui étaient récompensés quelle que soit leur réponse. Elle rejette les logiciels éducatifs qui proposent un choix de réponses que les élèves peuvent finir par trouver en tâtonnant sans

réfléchir. Elle a vu fonctionner des logiciels éducatifs, mais ne semble pas convaincue. Elle préfère l'utilisation du traitement de texte qui, selon elle, amène les élèves à davantage de réflexion : « La semaine dernière, je leur ai demandé de taper un texte qu'ils avaient écrit, c'était une petite lettre. Ce qui est intéressant, c'est que le correcteur d'orthographe les oblige à vérifier leur orthographe continuellement (…) Lorsque l'on écrit un mot avec un accent grave au lieu d'un accent aigu, ça ne passe pas». Cette enseignante a découvert par elle-même cette activité en observant un élève qui tapait un texte. Elle précise l'organisation des enseignements TICE telle qu'elle la voit à l'école primaire dans un avenir assez proche : « l'outil informatique sera très présent dans les classes du cycle trois, en CE2, CM1 et surtout en CM2 qui prépare à l'entrée en sixième. En CP et CE1, on pourra de temps en temps faire de l'informatique car il faut apprendre aux élèves à se servir des éléments de base de l'outil : la souris, le clavier, etc. ». Dans le contexte plutôt favorable de son établissement, elle estime qu'une grande majorité d'enfants savent déjà utiliser les fonctionnalités de bases de l'ordinateur. Un seul de ses élèves n'a pas d'ordinateur chez lui. Plus loin dans l'entretien, l'enseignante semble moins catégorique qu'au début et avoue se poser sérieusement la question de l'apport des TICE en classe. En fait elle met en balance l'apprentissage des fondamentaux et l'usage des TICE et, partant de l'hypothèse qu'on ne peut pas faire les deux de façon conséquente, elle privilégie les fondamentaux. Cela, toutefois, ne semble pas tout à fait tranché : « Mais, je ne sais pas, c'est une question que je me pose et à laquelle je n'ai pas encore répondu ».

La confiance en soi, la dépendance et la formation

L'enseignante a commencé à s'intéresser à l'informatique avec l'avènement de l'ordinateur domestique dans les années quatre-vingts. Elle a élevé ses enfants dans cette culture et ils sont devenus aujourd'hui plus performants qu'elle. Elle n'hésite pas à les appeler lorsqu'elle ne sait pas résoudre elle-même un problème informatique. Elle essaie, grâce à ses bases solides en informatique, de résoudre par elle-même la plus grande partie des problèmes qu'elle rencontre. Elle souhaite cependant un interlocuteur en ligne capable de la dépanner : « La semaine dernière, je voulais envoyer des photos et j'ai buté sur la taille des images. Je ne savais pas qu'un email était saturé à trois Mo. Je l'ai appris cette semaine. Voilà, c'est tout simplement ce type d'aide que je souhaite avoir ». Elle souhaite une journée de formation de temps en temps qui lui ferait, pense-t-elle, gagner du temps et au cours de laquelle, puisqu'elle semble capable de cerner ses besoins, on répondrait précisément à ses questions.

Les modèles pédagogiques, les habitus et la résistance au changement.

L'enseignante affirme qu'on ne peut pas travailler en séance informatique en classe entière, mais que c'est tout à fait possible en demi-groupes. Est-ce à cause du faible nombre d'ordinateurs ou du management plus complexe de la classe ? L'enseignante pense que l'introduction de l'informatique en classe doit se faire au cycle 3. Elle considère que ce n'est pas la priorité pour les plus petits : « Il me semble plus important, avec les petits, de consolider la lecture et de démarrer les activités mathématiques. Je préfère repousser ce qu'on appelle «une leçon avec l'outil informatique » au cycle trois, c'est-à-dire à partir du CE2 ». Cette enseignante semble sous-entendre que cette consolidation, ou même l'acquisition en CP, ne peut être menée à bien qu'avec les méthodes traditionnelles. Elle ajoute : « Lire, écrire et compter sont les priorités de l'école primaire. Il est fondamental que nous asseyions au cycle deux, c'est à dire la grande section de maternelle, le CP et le CE1, les bases de ce qui sera leur socle indispensable pour surfer et pour travailler par la suite ». On peut se poser la question de savoir si ce discours est en phase avec celui, récent, du Ministère qui vient de publier un document sur le socle commun des connaissances dans lequel, les sciences d'une part, mais également les TIC sont des éléments fondamentaux. Pour les sciences, il est préconisé, en se référant à l'opération *La main à la pâte* notamment, un apprentissage qui doit se faire dès la maternelle. N'en serait-il pas de même pour les TIC ? L'enseignante admet que l'outil informatique, qu'elle réserverait alors aux élèves qui ne sont pas motivés, peut aider à l'apprentissage de ces fondamentaux. Elle en pondère cependant très sérieusement l'efficacité : « Ce qui me gêne, c'est qu'on est face à deux possibilités : ou bien on y envoie sur les ordinateurs les enfants qui ont fini les premiers et qui n'en ont pas besoin, ou bien on y envoie les enfants qui sont théoriquement en soutien parce que l'on ne peut pas les prendre en main avec le reste du groupe classe. Et comme je le disais tout à l'heure, on ne peut pas contrôler ce qu'ils vont vraiment faire. Dans un cas comme dans l'autre, ne vont-ils pas pianoter sans trop réfléchir ? ». Cela demande de la part de l'enseignant une gymnastique complexe : « L'ordinateur était tout au fond de la classe, l'élève me tournait le dos et moi je voyais l'écran. J'y arrivais mais c'était très ardu de s'occuper en même temps de la classe. Je leur demandais de ne pas regarder l'écran et moi j'avais continuellement un œil dessus. Mais les élèves suivaient mon regard ». Dans les exemples d'usage qu'elle donne, l'enseignante reste dans le cadre traditionnel de fonctionnement dans la salle de classe avec le maître aux commandes. Il ne s'agit pas d'une séance mettant en œuvre les TICE, l'ordinateur est considéré comme un outil complémentaire permettant d'occuper quelques élèves. A la question : « Penses-tu qu'il est difficile en CP et CE1 de rendre les enfants autonomes et qu'il faut le faire un petit peu plus tard ? », l'enseignante répond qu'il n'y a pas d'âge pour l'apprentissage de l'autonomie et ajoute, pour s'expliquer : « Actuellement les enfants baignent dans le superficiel et ont besoin d'asseoir leurs connaissances (…) Il faut vraiment installer les bases de la lecture sinon les enfants restent dans le flou le plus complet». Sans vraiment parler d'autonomie dans son explication, elle semble malgré tout sous-entendre une présence forte

de l'enseignant. Elle ajoute juste après qu'Internet renforce un sentiment de flou et conclut très philosophiquement sur ce sujet : « Et quand on est dans le flou, eh bien, on navigue dans le flou et on s'y enfonce petit à petit ». Tout en privilégiant la transmission des savoirs, l'enseignante n'est pas opposée à des formes d'apprentissage basées sur le jeu. Elle fait travailler les élèves sur des grilles de sudoku. Elle a trouvé cette idée originale dans un journal pédagogique. Elle note cependant que certains élèves se lassent assez vite. L'enseignant nous rappelle qu'il faut tenir compte de la fatigabilité des tout petits qui ont du mal à rester concentrés très longtemps.

Le manque de temps

L'enseignante s'acquitte de ses tâches administratives sur Internet. Malgré cet engouement, elle n'a pas créé de site pour l'école. Elle explique que son établissement étant situé au centre ville, les enseignants qui s'y trouvent sont en fin de carrière et peu tournés vers l'informatique. Il n'y a sans doute pas de volonté de l'ensemble de l'équipe pédagogique pour inscrire au projet d'école la création de ce site. Elle précise : « En général, la formation qu'ils ont reçue n'incite pas les enseignants qui ont quarante ans à se tourner naturellement vers les TICE, souvent par manque à la fois d'intérêt et de temps ». Elle ajoute que l'informatique prend du temps. L'enseignante invoque la lourde charge de travail des enseignants des écoles : « Je pense qu'il y a une espèce de saturation de la part des enseignants qui disent : nous avons vingt-sept heures de cours auxquelles il faut ajouter les temps de préparation, de correction, de rencontre avec les parents, de formation pédagogique, etc. ». Cela, dit-elle, fait des semaines largement équivalentes à celles des salariés des autres branches d'activité et tout le reste vient en plus sur les temps de loisirs. Elle assure que ce n'est pas forcément compris des parents et qu'en conséquence : « Les enseignants sont un peu découragés, et cela ne les incite pas à en faire plus ». Elle reconnaît là qu'il s'agit d'une impression générale et que, dans son établissement, les parents respectent davantage les enseignants, notamment sur les choix pédagogiques : « C'est une école sans problème particulier avec une représentation comme l'école communale doit être, avec tous les enfants, un brassage social, mais une école facile quand même ». Elle note malgré tout qu'elle a des enfants issus de familles monoparentales et quelques uns du quart monde.

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

L'équipe pédagogique a choisi délibérément de ne pas connecter l'école : « Internet devient quelque chose de très dangereux. Nous en avons discuté entre collègues, nous avons tous pris la décision de ne pas nous connecter ». Cela s'explique par plusieurs expériences malheureuses qu'a eues

l'enseignante : « On laissait les enfants naviguer librement sur Internet et il est arrivé plusieurs fois qu'ils atterrissent sur des sites pornographiques ». L'enseignante pense que le manque de compétence des enseignants en informatique ne leur permet pas de résoudre les problèmes, ce qui explique ces mesures extrêmes : « Voilà, mais c'est aussi parce qu'il n'y a qu'un enseignant qui maîtrise Internet ». En fait la connexion est possible dans l'établissement, mais il a été décidé que seuls les enseignants peuvent accéder à Internet, éventuellement devant les enfants s'ils souhaitent leur montrer quelque chose. L'école n'a pas mis en place les listes blanches proposées par le rectorat qui n'autorisent l'accès qu'à certains sites choisis. Après le prochain départ en retraite d'un collègue, la directrice espère la venue d'un enseignant plus jeune qui pourra l'aider dans ce domaine.

La culture numérique et la fracture numérique

L'enseignante reconnaît le côté extraordinaire d'Internet : « C'est absolument vertigineux. J'ai une fille en Bretagne qui nous met ses vidéos sur youTube. Je me suis promenée sur youTube, on voit de tout. C'est absolument extraordinaire, mais c'est vertigineux aussi ». Elle essaie cependant de rester vigilante.

Elle avoue avoir maintenant le reflexe de chercher en premier lieu l'information sur le Web mais regrette le contact du livre : « (…) Le contact papier nous manque (…) l'encyclopédie Universalis sur CD, non ! En papier, c'est plus agréable ». Lorsqu'on lui parle de la jeune génération, l'enseignante pense que celle-ci a basculé un peu trop dans le tout Internet : « (…) Le Journal Des Instituteurs (JDI) a énormément changé. Il y a beaucoup de références à des sites sur Internet ». Elle constate que souvent les liens ne marchent pas et pense que les jeunes enseignants : « peuvent se noyer dans cette masse d'informations » alors qu'il existe de très bons livres. Pour elle, il ne sert à rien : « d'inventer le fil à couper le beurre. Il y a des gens qui l'ont fait avant nous. Je citerai Bentolila qui a le vent en poupe ». Elle donne l'exemple d'excellents livres du maître, suffisants pour l'enseignant qui veut changer de méthode, et qui contiennent l'essentiel : « On nous donne aussi des pistes, des ouvertures, des compléments qui sont extraordinaires et qui sont en plus bien pensés ». Elle semble sous-entendre qu'en pédagogie aussi, nous remettons parfois en cause des méthodes qui pourtant ont fait leurs preuves. L'enseignante rappelle qu'il y a quelques années la tendance était de faire cocher des cases aux élèves, tant et si bien qu'ils avaient perdu l'habitude d'écrire. Les instances pédagogiques s'en sont aperçu et ont demandé explicitement aux enseignants de faire écrire les élèves 30 à 45 minutes par jour. L'enseignante s'interroge si on ne va pas : « retomber dans le même travers en allant trop systématiquement sur Internet ». Elle essaie de faire écrire les élèves dans toutes les matières : « J'essaie, avec mes élèves en découverte du monde, c'est-à-dire dans les disciplines histoire, géographie et sciences, de leur faire écrire systématiquement quatre ou cinq lignes ».

Elle admet qu'on peut peut-être aussi le faire en parcourant un logiciel, mais en ce qui concerne les CE1 elle émet une réserve quand même. L'enseignante parle des fiches de lecture très bien faites. Il s'agit de la collection « j'aime lire » dont elle a été représentante avant d'être enseignante. Elle en parle avec beaucoup de nostalgie. On sent qu'elle a un attachement profond à cette culture livresque enfantine. L'enseignante fréquente régulièrement les sites officiels du Ministère. Elle ne s'arrête pas à son académie lorsqu'on lui signale une ressource. Elle trouve les sites bien faits, même si elle note une sorte d'éparpillement de l'information. Elle éprouve parfois quelques difficultés avec le vocabulaire informatique : « Cela m'amuse parce que l'on parle toujours des trois niveaux de connaissance. Bon, j'en suis au deuxième, même au premier. Je comprends le vocabulaire informatique, je l'utilise mal et alors bien sûr je ne le réinvestis pas ». L'enseignante ne craint pas que l'apparition du nouveau langage SMS porte atteinte à la langue français : « Je crois que les jeunes, enfin c'est un avis personnel, qui maîtrisent très bien ce nouveau langage peuvent aussi maîtriser le français. Non ça ne me fait pas peur ». On disait, rappelle-t-elle, la même chose à propos des BD. L'enseignante a déjà vu de beaux objets numériques d'apprentissage, mais elle reste attachée au livre : « il est certain que j'ai besoin de m'entourer de livres et que l'écran ne remplacera jamais le support papier ». Elle reçoit le journal *Le Monde* alors que ses enfants le consulte sur Internet. Elle perçoit tout à fait la différence de culture : « Nous sommes d'une culture papier alors que nos enfants sont plutôt d'une culture écran ». Mais elle ajoute qu'ils restent de gros lecteurs. Elle ne pense pas que : « le numérique va remplacer le support papier parce qu'il y a une utilisation complètement différente » ne serait-ce que parce que le numérique a besoin d'énergie électrique.

Pour résumer

L'enseignante est une utilisatrice compétente et régulière de l'informatique et d'Internet. Elle en comprend parfaitement le langage spécialisé. Elle n'utilise pas l'informatique en classe, mais s'en sert pour les tâches administratives afférentes à sa fonction de directrice. Elle pense maintenant suffisamment maîtriser l'outil informatique pour pouvoir l'utiliser en classe et résoudre les problèmes éventuels des élèves. Elle évoque d'emblée la vétusté de l'équipement informatique de son école pour laquelle, dit-elle, on ne peut pas faire grand-chose. L'enseignante rejette les logiciels éducatifs qui proposent un choix de réponses que les élèves peuvent finir par trouver en tâtonnant sans réfléchir. Elle a vu fonctionner des logiciels éducatifs, mais ne semble pas convaincue. Plus loin dans l'entretien, l'enseignante avoue s'interroger sérieusement sur l'apport des TICE en classe. En fait, elle met en balance l'apprentissage des fondamentaux et l'usage des TICE et, partant de l'hypothèse qu'on ne

peut pas faire les deux de façon conséquente, elle privilégie les fondamentaux. Quoi qu'il en soit, elle affirme, de façon très tranchée, que l'introduction de l'informatique en classe doit intervenir au cycle 3. Elle considère que ce n'est pas prioritaire pour les plus petits. Dans les exemples d'usage qu'elle donne, l'enseignante reste dans le cadre d'un fonctionnement traditionnel dans la salle de classe avec le maître aux commandes. Il ne s'agit pas d'une séance mettant en œuvre les TICE, l'ordinateur est considéré comme un outil complémentaire permettant d'occuper quelques élèves. Tout en privilégiant la transmission des savoirs, l'enseignante n'est pas opposée à des formes d'apprentissage basées sur le jeu. L'enseignante souhaite une journée de formation de temps en temps pendant laquelle on répondrait à ses questions et elle aimerait, si possible, avoir un interlocuteur en ligne capable de la dépanner. Elle explique que son établissement étant situé au centre ville, les enseignants y sont en fin de carrière et peu tournés vers l'informatique. Elle invoque la lourde charge de travail des enseignants des écoles qui leur laisse peu de temps pour se former. Elle pense que le manque de compétence des enseignants en informatique de ses collègues ne leur permet pas de résoudre ces problèmes, notamment liés à Internet. Cela explique la décision de ne pas permettre cet accès aux élèves. L'enseignante reconnaît le côté extraordinaire d'Internet, mais essaie cependant de rester vigilante. Elle pense que nous avons basculé un peu trop dans le tout Internet, Elle donne l'exemple d'excellents livres du maître suffisants pour l'enseignant qui veut changer de méthode et qui contiennent l'essentiel. On sent qu'elle voue un attachement profond à la culture livresque enfantine. Elle a déjà vu de beaux objets numériques d'apprentissage, mais elle reste très attachée au livre. L'enseignante consulte régulièrement les sites officiels du Ministère. Elle ne s'arrête pas à son académie lorsqu'on lui signale une ressource. Elle trouve les sites bien faits, même si elle note une sorte d'éparpillement de l'information. Elle ne pense pas que le numérique va remplacer le support papier.

Le diagnostic

Cette enseignante a besoin de voir des exemples pratiques mettant en œuvre d'autres pédagogies (par projet, collaboratif, etc.) qui pourraient lui permettre de répondre à ses questions et notamment de concilier apprentissage fondamentaux et TICE.

2.4. Interview d'Ingrid H.

Résultat du questionnaire liminaire

Cette enseignante de Lettres a 43 ans. Elle enseigne en collège et a une décharge de service (mi-temps) pour une activité syndicale. Elle n'a pas eu de formation en informatique. Elle se considère comme débutante, ce qui est très étonnant compte tenu des usages qu'elle affiche. Elle ne lit jamais d'article sur les TICE et discute rarement avec ses collègues de ce sujet. Elle a une excellente perception de l'ordinateur et d'Internet mais considère que c'est essentiellement un instrument de travail en dehors de la classe. Elle pense que les attentes sont irréalistes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique sur les apprentissages. Elle semble d'accord pour exiger des élèves des travaux sur ordinateur. Elle aime bien communiquer avec ses collègues par messagerie.

Le matériel, les perceptions d'Internet et de l'informatique

L'enseignante se présente comme un professeur atypique car elle bénéficie d'une décharge de service pour ses activités syndicales. Elle semble avoir totalement banalisé l'outil informatique et intégré Internet à sa vie de tous les jours : « Maintenant, je fais tout sur Internet : des choses commerciales, des achats, je passe des commandes. Je réserve des billets de train très régulièrement. J'organise mes voyages. J'utilise la messagerie en permanence. Je n'écris quasiment plus à personne, je fais des courriers électroniques ». Elle n'utilise pas la messagerie instantanée. Elle prépare ses cours et consulte régulièrement le site académique et des sites de collègues de lettre. Elle semble très satisfaite de cet outil qu'elle considère comme très utile : « Oui, voilà, c'est ça. Je trouve vraiment très bien ce qui est fait sur ces sites et, d'une manière générale, je considère ce que je trouve sur Internet essentiel pour compléter ma documentation ». L'enseignante a globalement une bonne perception des usages des TICE en classe. Elle connaît quelques logiciels qu'elle pense efficaces, notamment en lecture et en conjugaison : « Oui, je pense qu'il y a certains domaines d'activité en lettres ou l'informatique est un outil intéressant Je pense aux exercices à trous que l'on pourrait créer avec la possibilité de comptabiliser les scores ». L'enseignante avoue ne pas bien connaître l'état du matériel informatique de son établissement. Elle peut juste dire qu'elle n'en entend pas dire de mal par ceux qui l'utilisent. Les quelques fois où elle est allée en salle informatique (une ou deux fois par an et en petits groupes) cela s'est bien passé. Cependant elle craint qu'il n'en soit pas toujours ainsi : « C'est quand même pour moi une source d'angoisse cette seule idée que ça ne puisse pas marcher et que je sois démunie ». Elle ne voit aucun intérêt à ce qu'il y ait un ordinateur au fond de sa classe avec une connexion Internet. Elle préfèrerait se déplacer avec ses élèves dans une salle dédiée.

La confiance en soi, la dépendance et la formation

L'enseignante pratique beaucoup l'informatique à titre personnel et souhaiterait le faire en classe, mais elle pense qu'elle n'en a pas les compétences. Elle hésite à se lancer : « Je dirais que c'est une espèce d'angoisse que j'ai par rapport à cette utilisation en classe alors que chez moi, cela ne pose aucun problème. En fait je ne me sens pas à la hauteur ». L'enseignante est consciente que ce n'est pas une formation lourde qui résoudra son problème d'angoisse. Elle pense qu'elle doit régler cette peur elle-même. Cependant, elle convient que l'accompagnement par un pair peut l'aider à surmonter ses craintes : « Si je pouvais assister à quelques cours, mettant en jeu ces outils, chez des collègues qui accepteraient de m'accueillir, ou si on travaillait à deux, alors peut-être cela me permettrait de surmonter mes craintes ». Elle serait intéressée pour participer à des discussions à partir d'exemples de pratiques filmées.

L'enseignante affiche cependant une certaine forme d'indépendance et exprime sa préférence pour travailler seule. Elle ne ressent pas de besoin spécifique de formation dans le domaine de la recherche documentaire qu'elle semble parfaitement maîtriser : « De toutes les façons, je pense que je préfère garder le contrôle et la liberté dans ce domaine. Je suis habituée à travailler seule. J'aime cette indépendance ». Elle admet en revanche qu'elle n'a pas beaucoup d'idée d'usage pédagogique des TICE en classe et qu'elle aurait besoin, sur ce sujet, de rencontres avec ses pairs.

Les modèles pédagogiques

L'enseignante envisage l'usage de l'informatique principalement dans le cadre de sa discipline. Bien qu'elle ne souhaite pas s'impliquer avec ses collègues dans les IDD (Itinéraire De Découverte), elle participe cependant à des projets avec un enseignant d'histoire-géographie car elle trouve que c'est avec cette matière qu'elle peut créer les liens les plus étroits. L'enseignante semble mettre en application une pédagogie par projet. Elle se distingue ainsi, dit-elle, de certains de ses collègues. Elle ne fait pas beaucoup de dictée par exemple, et peut ne pas faire de grammaire pendant trois semaines : « Nous travaillons un thème sur plusieurs semaines et les activités sont construites en fonction de cela. Je ne me revendique pas pédagogue du projet, mais en fin de compte c'est un peu ça. Le choix des activités est complètement conditionné par les objectifs ». Certes le collège reçoit des élèves en sixième qui n'ont pas forcément acquis les bases fondamentales, mais elle ne se sent pas formée, venant d'un lycée, pour faire un apprentissage de la lecture. L'enseignante pratique manifestement les pédagogies dites « actives ». Elle fait notamment travailler les élèves en groupe, mais elle tient malgré tout à figer les connaissances : « Ceci dit, je ne suis pas non plus en permanence dans ce type de pédagogie. J'installe quand même un cours plutôt magistral que les élèves doivent assimiler. (…) Cependant je sais que, dans ma discipline, cette histoire de séquence a donné lieu à des querelles qu'on n'imagine même pas ». Elle ne craint pas d'être en rupture avec les autres courants pédagogiques. L'enseignante pense que

l'informatique peut faciliter la différentiation des parcours : « Il est possible ainsi de différencier le travail de chaque élève. Chacun pourrait ainsi passer à un autre type d'exercice lorsqu'il a réussi une série. Sans les logiciels, il est malgré tout possible de le faire, mais cela demande une gymnastique difficile pour la gestion de la classe. Là, je me dis que la machine peut pallier cette difficulté ». L'enseignante pense que l'informatique peut aider les élèves à être plus autonomes. Elle est consciente cependant que cela demande un apprentissage. Les ayant observés en soutien dans des activités de recherche documentaire, elle note notamment que les élèves sont très démunis devant l'écran et qu'ils n'ont aucune technique à ce sujet : « Ils étaient face à leur page sans vraiment chercher l'information ». Elle pense que les séances avec les TICE motivent les élèves : « Ne serait-ce que parce que cela permet de varier les supports ». Elle travaille avec eux sur les problèmes de citoyenneté et d'éthique et essaie de leur faire prendre conscience des dangers que constitue la surabondance d'informations. Elle insiste également sur le manque d'esprit critique et la tendance à la passivité qu'elle note chez ses élèves et qu'Internet semble, dit-elle, favoriser : « Il n'y a pas forcément d'échange avec la machine (…) Il faut leur apprendre à écouter, à répondre, à formuler etc. Être toujours devant un écran ne favorise pas cet apprentissage essentiel ». Elle connaît quelques logiciels, mais ne peut émettre d'avis sur ce qu'elle en attend car : « Comme je n'ai jamais pratiqué, je n'ai pas de réponse à cette question ». Elle souhaiterait, toujours dans le souci de pouvoir différentier les apprentissages et de pouvoir, par exemple, s'occuper davantage des élèves en difficulté, que les parcours des logiciels soient plus ou moins balisés et permettent le travail en autonomie.

Le manque de temps, les habitus et la résistance au changement

Des logiciels pédagogiques ont été achetés, mais ils n'ont jamais vraiment été utilisés. L'enseignante est consciente de l'investissement en termes de temps dont elle aurait besoin et qui lui manque : « Nous sommes tous noyés dans le travail. Je pense que pour s'investir dans ce domaine avec efficacité, il faut prendre du temps. Il faut tester les logiciels, faire les exercices et cela demande beaucoup de temps que nous n'avons pas ». Elle revient sur cet obstacle qui semble très sérieux : « Oui, c'est vraiment un gros problème (…) Lorsque l'on essaie de personnaliser le travail que l'on donne aux élèves, cela demande, sur le plan des corrections, beaucoup de temps. Pour revenir à une utilisation des TICE, je pense que pour les élèves c'est bien, mais cela demande un investissement fou de l'enseignant ». Cette enseignante est convaincue de l'intérêt des TICE pour les élèves, mais semble considérer leur mise en œuvre comme une tâche énorme, presque insurmontable. La charge syndicale de cette enseignante est très prégnante et occasionne déjà des absences, qu'elle ne souhaite pas multiplier en participant à des formations : « Cela fait plusieurs années que je n'ai pas suivi de formation parce que je m'absente déjà suffisamment pour raison syndicale ».

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

L'enseignante, malgré une grande aisance dans le maniement des outils informatiques, redoute l'éventualité de mener une séance en salle informatique. Elle craint le regard de ses élèves si elle ne parvenait pas à résoudre les problèmes techniques qui pourraient surgir, leur réaction et les éventuelles perturbations que cela pourrait provoquer : « Oui, c'est bien là que se situe l'angoisse que j'ai. J'ai peur de perdre le contrôle de la classe, que cela dégénère et de ne pas être à la hauteur de ce qu'un élève peut attendre d'un enseignant ». A-t-elle une perception juste de ce que les élèves attendent d'un enseignant ? Il semble que cette angoisse dépasse le cadre même de l'informatique car elle ajoute : « Je sais qu'il suffit d'un rien pour que les choses dérapent ». Si elle vit déjà cette peur de rupture de l'équilibre dans des conditions « classiques », ses craintes doivent redoubler avec l'ajout des problèmes techniques liés à l'informatique. Pour expliquer sa crainte de ne pas être à la hauteur elle argüe : « En lycée le professeur peut parfois se trouver en difficulté sur des questions d'élèves pertinentes notamment liées à l'actualité. En collège, c'est plus rare. De plus, cela fait plusieurs années maintenant que j'y travaille ». S'interdit-elle d'être en difficulté au collège ?

La culture numérique et la fracture numérique

La seule activité qu'elle a pu mener avec les élèves concerne la recherche documentaire. Elle semble cependant assez sceptique sur les résultats : « Je trouve que les élèves se jettent sur Internet quand on leur donne une recherche à faire. Au CDI, je pense qu'il vaudrait mieux les aider à rechercher sur les livres afin de compléter les informations qu'ils trouvent sur Internet ». Elle est consciente de la nécessité d'encadrer les élèves et de les former à cette recherche. En effet, elle note aujourd'hui un changement de comportement de ses élèves qui vont systématiquement rechercher l'information sur Internet au détriment du livre. Elle reconnaît qu'elle ne peut pas généraliser cette constatation à l'ensemble des élèves car elle s'appuie sur l'expérience de son collège, situé au centre ville avec un recrutement parmi des familles plutôt aisées et donc majoritairement équipées en informatique. Elle avoue que le travail des enseignants pour éduquer les élèves à ce sujet est insuffisant. Elle remarque surtout qu'il manque aux jeunes un apprentissage du comportement face à la machine : « Nous leur donnons par exemple des questionnaires pour les guider dans leurs recherches. Mais cela ne leur montre pas comment il faut se comporter devant l'ordinateur ». L'enseignante n'est pas dérangée par la naissance du nouveau langage pratiqué à longueur de temps par les jeunes sur la messagerie instantanée. Elle souhaite cependant que les niveaux de langue restent clairement entendus et utilisés au bon moment : « Personnellement, cela ne me dérange pas que les jeunes utilisent un langage qui leur est propre, dès l'instant où

ils savent faire la différence entre le langage soutenu qui doit être celui qu'ils emploient en classe et le langage plus familier qu'ils utilisent avec leurs camarades ». Elle note cependant, depuis quelques années, une dégradation du langage soutenu due en partie, pense-t-elle, à l'appauvrissement du vocabulaire. Elle établit un lien de causalité entre cette déperdition et la montée de la violence qui remplace, selon elle, le dire : « De nombreux élèves explosent et ont des réactions très violentes car ils ne sont pas capables de trouver les mots pour dire ce qu'ils ont à dire. Ils s'expriment d'une autre façon, la seule sans doute à leur disposition ». Cependant, dans son établissement « centre-ville », l'enseignante réussit encore à obtenir qu'une majorité d'élèves lisent. Mais elle reconnaît qu'elle bénéficie de contextes familiaux plutôt favorables et que ce n'est certainement pas le cas dans des établissements moins favorisés. Pour ses recherches documentaires, l'enseignante semble assez satisfaite des sites qu'elle fréquente, notamment les sites officiels. Elle connaît Educnet dont elle dit le plus grand bien : « Il y a un espace réservé à la discipline du français et je trouve en général que les documents que l'on y trouve sont de qualité. C'est plutôt bien fait. Même en partant à l'aveuglette, on y navigue correctement ». Si elle privilégie les rencontres entre pairs, elle recherche surtout des contenus pédagogiques commentés : « des échanges de ressources, des propositions de séquences (…) des commentaires d'enseignants qui ont expérimenté. On peut ajouter ses propres commentaires. Ce sont des lieux d'échange très intéressants. Mais cela ne remplace évidemment pas les rencontres ». La mutualisation apparaît comme une solution au manque de temps déjà évoqué : « D'une certaine manière, nous sommes complètement débordés par le travail et une façon de sortir la tête de l'eau pour prendre un peu de recul, c'est justement de mutualiser ». L'enseignante a totalement intégré Internet et l'outil informatique qui font maintenant partie de son environnement. Elle pense cependant qu'il faut garder un contact avec la culture livresque et l'écriture, à laquelle elle reste attachée : « Il s'agit d'équilibre. On pourrait imaginer que les élèves rendent la moitié des travaux avec le traitement de texte et la moitié de façon manuscrite ».

Pour résumer

L'enseignante semble avoir totalement banalisé l'outil informatique et intégré Internet à sa vie de tous les jours. Elle prépare ses cours et consulte régulièrement les sites concernant sa matière, entres autres le site académique et certains sites de collègues en lettre. Elle semble très satisfaite de cet outil qu'elle considère comme essentiel et a globalement une bonne perception des usages des TICE en classe, bien qu'elle ne les pratique pas. Elle voit surtout, avec les logiciels pédagogiques, la possibilité de différentier les parcours et de pouvoir ainsi passer plus de temps avec les élèves en difficulté. Elle pense qu'elle n'a pas les compétences pour le faire et éprouve des angoisses pour se lancer. Elle craint le regard de ses élèves au cas où elle ne parviendrait pas à résoudre les problèmes techniques qui pourraient surgir, leur

réaction et les éventuelles perturbations que cela pourrait provoquer dans sa classe. L'enseignante est consciente que ce n'est pas une formation lourde qui résoudra son problème d'angoisse. Elle pense qu'elle doit conjurer cette peur elle-même. Cependant, elle convient que l'accompagnement par un pair peut l'aider à surmonter ses craintes. Elle ne ressent pas de besoin spécifique de formation dans le domaine de la recherche documentaire qu'elle semble parfaitement maîtriser, mais elle admet, en revanche, qu'elle n'a pas beaucoup d'idée d'usage pédagogique des TICE en classe et qu'elle aurait besoin de rencontres avec ses collègues sur ce sujet. L'enseignante est consciente de l'investissement en termes de temps pour utiliser les TICE et qui lui manque. Bien que convaincue de leur intérêt pour les élèves, elle semble considérer leur mise en œuvre comme une tâche énorme, presque insurmontable. Bien que l'enseignante affiche une certaine forme d'indépendance et exprime sa préférence pour travailler seule, elle fait chaque année des projets avec une collègue. Elle pratique manifestement les pédagogies dites « actives ». Elle fait notamment travailler les élèves en groupe, sans négliger pour autant de figer les connaissances. Elle ne craint pas d'être à contre-courant. Elle travaille avec eux sur les problèmes de citoyenneté et d'éthique et essaie de leur faire prendre conscience des dangers que constitue la surabondance d'informations. Concernant la recherche documentaire, elle note aujourd'hui un changement de comportement des élèves qui vont systématiquement rechercher l'information sur Internet au détriment du livre, sans réellement maîtriser ce qu'ils font. L'enseignante n'est pas dérangée par la naissance du nouveau langage pratiqué à longueur de temps par les jeunes sur la messagerie instantanée. Elle souhaite cependant que les niveaux de langue restent clairement entendus et utilisés au bon moment. Elle a totalement intégré Internet et l'outil informatique qui font maintenant partie de son environnement. Elle pense cependant qu'il faut trouver un juste équilibre entre l'usage des TICE, et la culture livresque et l'écriture à laquelle elle reste attachée.

Diagnostic

Cette enseignante semble tout à fait prête à intégrer les TICE dans son enseignement, mais il faut qu'elle dégage du temps. Il suffirait alors d'un accompagnement par ses pairs et de démonstrations d'usages à l'aide d'exemples concrets pour notamment la rassurer. Ses compétences informatiques semblent, en effet, largement suffisantes.

2.5. Interview de Françoise H.

Résultat du questionnaire liminaire

Enseignante de Lettres et Arts-plastiques, elle enseigne en classes de cinquième et troisième dans un collège. Elle a 56 ans. Elle a eu depuis le début de sa carrière deux jours de formation sur les aspects didactiques, aucun sur le maniement. Elle se considère comme débutante et se sent démunie face à l'ordinateur. Elle trouve irréalistes les attentes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique pour les apprentissages et estime que c'est une mode. Elle ne s'informe pas sur les TICE et ne communique pas avec ses collègues sur le sujet. Elle ne souhaite pas l'intégrer dans son enseignement. En résumé, elle a plutôt des perceptions négatives sur l'informatique qu'elle considère presqu'uniquement comme un moyen de communication.

Le matériel et les usages

L'enseignante utilise très peu l'informatique. Elle utilise Internet lorsque cela est nécessaire pour son travail ou pour ses besoins personnels : « J'utilise l'informatique uniquement pour ma documentation personnelle, (…), mais cela n'est pas mon support essentiel de travail (…) On peut dire que je suis une utilisatrice très ponctuelle ».

La confiance en soi, la dépendance et la formation

Elle pense ne pas avoir les compétences suffisantes pour enseigner avec les TICE, car, avoue-t-elle, elle n'a pas d'attirance particulière pour cet outil : « Si j'avais eu le goût de l'utilisation, je me serais inscrite à des stages ». Elle ajoute un peu plus loin d'un point de vue plus général : « je crois que pour faire passer les choses, il faut les aimer soi-même, sinon cela n'est pas possible ».

Les modèles pédagogiques

L'enseignante précise qu'elle ne souhaite pas mettre en œuvre les TICE dans ses pratiques quotidiennes. Certes, elle demande parfois à ses élèves de faire des recherches sur Internet, mais elle analyse cette activité avec beaucoup de prudence. Elle pense que ce n'est pas tout à fait la même chose que de chercher dans un livre. D'une part, la recherche documentaire sur Internet demande beaucoup plus de vigilance de la part des élèves qui doivent faire preuve d'esprit critique et remettre en question les informations qu'ils y trouvent, d'autre part, l'aspect ludique de l'activité leur donne une certaine illusion de facilité qui occulte parfois la rigueur nécessaire à un travail. Elle précise que les résultats sont souvent bien présentés, mais

que les documents qui y figurent ne sont pas forcément lus : «Oui. Avec le livre, les élèves sont obligés de lire, d'aller chercher l'information brute à l'intérieur. J'ai l'impression qu'une fois que l'on est sur un site, on imprime, même si on ne sait pas ce qu'il y a dedans, ce n'est pas très grave, l'essentiel c'est d'avoir tapé le bon mot clé ». Elle reproche à l'outil de ne pas développer : « des qualités de courage, de valeur du travail, des vieux trucs dont on ne parle plus guère » et de privilégier la performance et la rapidité qui ne correspondent pas tout à fait à ses objectifs pédagogiques et qui semblent, à ses yeux, un vrai problème de société. Elle ne souhaite évidemment pas un enseignement à la spartiate, mais elle pense qu'il faut quand même préparer les jeunes à affronter les difficultés car ils ne manqueront pas d'en rencontrer dans leur vie. Pour elle : « On est tombé dans l'excès inverse où tout doit être tellement ludique que l'on ne sait plus ce que c'est que le travail ». L'enseignante n'est cependant pas arrêtée sur les modèles pédagogiques traditionnels et semble mettre en œuvre une approche pédagogique de type constructiviste. Elle essaie toujours de susciter le questionnement : «Je peux proposer un problème ouvert et, à partir de là, lancer des élèves dans le questionnement. Il m'arrive par exemple de choisir des sujets évoqués à la télévision, dans la presse ». Elle pratique de façon ponctuelle le travail de groupe qu'elle semble plus développer avec les « bonnes classes ». Elle est partisane de la confrontation d'idées et organise des débats avec ses élèves. L'enseignante mène tous les ans un projet avec le professeur de musique. Elle demande à ses élèves des travaux divers et les emmène à l'opéra : « En troisième, on a un projet sur « Véronique » d'André Messager, (…) Ce sont des projets ponctuels, chaque année on essaie de faire cela avec un niveau de classe différent ». Elle semble fonctionner par goût et par affinité. Elle fait beaucoup de parallèles entre la littérature, la musique et l'histoire : « On essaie de faire des rapprochements avec une époque, même sur le plan historique, cadrer l'œuvre dans son temps, parler de ce qui se passait ». Pour l'instant l'interdisciplinarité se borne à la musique et aux lettres. L'enseignante trouve ses collègues de lettres plutôt individualistes : « Cela peut marcher avec les collègues avec qui on a des affinités, mais d'une façon générale, je trouve, en particulier en lettres, que c'est difficile. Les collègues de maths échangent beaucoup plus facilement ». Une expérience avec ces derniers avait été tentée, mais l'intervention du professeur de français en mathématiques avait eu pour résultat de stresser davantage les élèves. Cette expérience a été abandonnée au bout de quelques années.

Le manque de temps, les habitus et la résistance au changement

Cette enseignante balance entre un sentiment d'utilité de l'outil informatique qu'elle ressent : « Je pense que cela est intéressant (…) Je vois bien aussi un intérêt (…) », et un sentiment de réserve qu'elle émet sur les TICE : « En fait, je suis réticente face aux TICE mais j'ai du mal à expliquer pourquoi, en dehors du fait que je suis lente et que j'ai l'impression que cela ne m'apporterait pas grand-chose ». Elle ne

voit pas en fait ce que les TICE apportent de plus, si ce n'est que cela prend : « nettement plus de temps ».

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

L'enseignante fait une sorte de blocage vis à vis de l'utilisation de la machine parce que dit-elle : « j'ai peur d'être en difficulté si un problème technique se pose face à la classe. J'aurais du mal à gérer la situation ». Elle craint d'affronter, devant sa classe, les incertitudes d'une séance sur ordinateur et les incidents éventuels devant lesquels elle se sent désarmée. Elle soulève le danger de l'intrusion d'Internet dans la sphère familiale qui peut alors perdre son statut de cocon protecteur pour l'enfant si l'on n'y prend pas garde. Elle n'a cependant pas vraiment l'impression d'être manipulée, mais elle admet qu'elle a peut-être peur de ne pas contrôler et revient sur la notion de danger potentiel pour les enfants et même pour elle. L'enseignante avoue, en début d'entretien, qu'elle craint de ne pas maîtriser les aspects technologiques d'une séance avec les TICE. Qu'en est-il des ressources numériques ? Elle précise qu'elle ne cherche pas la totale maîtrise des documents qu'elle utilise. Il reste une part d'incertitude, notamment sur la façon dont les enfants vont recevoir l'information : « Je ne peux quand même pas mesurer exactement comment le texte choisi sera perçu par l'élève. Il y a un aspect inconnu selon sa sensibilité, les filtres qu'il y met, selon sa psychologie ». Elle reconnaît qu'avec l'objet numérique c'est plus complexe et qu'il s'agit bien d'un problème de culture. C'est une des raisons, pas la principale, qui la freinent pour utiliser les TICE en classe : « Cela n'est pas la raison essentielle, mais c'est l'une des raisons ». Elle pense que tout est lié.

La culture numérique et la fracture numérique

Dans les premières instants de l'entretien, l'enseignante pose un regard très positif sur Internet qu'elle considère comme : « une banque d'information très intéressante et quasi illimitée, on y trouve pratiquement tout ce que l'on cherche (…) il n'y a aucun doute, c'est un outil extraordinaire, j'en suis tout à fait consciente ». Mais elle en précise tout de suite les limites et la vision qu'elle en a : «Le pire et le meilleur » qui dépend, selon elle, de l'usage que l'on en fait. L'enseignante n'aime pas utiliser l'informatique. Elle explique son positionnement : « J'ai horreur de communiquer par l'intermédiaire d'une machine, j'ai essayé. Par exemple, je n'aime pas souhaiter les vœux à la famille par informatique. Je préfère acheter une belle carte ». Elle semble en fait assez indifférente à cet outil qui, cependant, ne la dérange pas : «Cela ne m'exaspère pas particulièrement. En fait, je n'aime pas le contact avec la machine, j'aime bien le support papier, donc je n'envoie jamais de message (…) cela ne me paraît pas intéressant ». Elle

semble tout en fait en accord avec la comparaison que l'on peut faire d'Internet et d'un puits sans fond : « Chaque fois que je vais interroger quelque chose, j'ai des réponses très différentes d'un support livre où tout est bien délimité. Là, j'ai l'impression que je m'adresse à un puits, une source, c'est à peu près cela ». L'enseignante est très attachée à l'objet « livre » et à la bibliothèque : « J'aime les livres. Le papier, la couverture, les caractères imprimés, l'odeur de la bibliothèque, du lieu, c'est un tout ». Elle oppose le côté « fugace » du document numérique : « On presse sur un bouton et cela disparaît » au côté plus matériel du livre : « Avec le livre, on a ses repères, on sait retrouver tel passage, telle phrase, tel document ». Elle semble également attachée à l'écriture manuscrite. Dans son établissement, les bulletins sont remplis en ligne. Elle apprécie le confort de pouvoir le faire depuis chez elle. C'est un peu en contradiction avec le rejet qu'elle a exprimé de l'informatique comme outil de communication, mais cela explique aussi que c'est l'usage presqu'unique qu'elle lui reconnaisse. Elle regrette cependant les documents manuscrits : « Il y a quand même un défaut, c'est qu'on a des bulletins qui sont très beaux, bien présentés mais complètement dépersonnalisés parce qu'il n'y a plus l'écriture du prof ». L'enseignante aborde le fond du problème. Elle redoute, avec la culture numérique, une déshumanisation de la société en général : « on ne va plus savoir ce que c'est qu'un individu face à un autre individu (…), petit à petit, on développe une société complètement individualiste où l'on n'a plus personne devant soi, ni dans les banques, ni bientôt dans les commerces, nulle part ». Dans la relation pédagogique en particulier, elle affirme l'importance de l'affectif, pour elle : « Le savoir, les connaissances passent par l'affectif et donc pas par la machine », même si, de façon ponctuelle, elle affirme : « on peut utiliser l'informatique pour des exercices particuliers, cela je ne le discute pas (…) sur un point précis et de temps en temps, mais à petites doses homéopathiques». L'utilisation par les élèves d'un nouveau langage lorsqu'ils communiquent par SMS ou par messagerie instantanée semble inquiéter l'enseignante. Elle craint que certains enfants aient des difficultés à se retrouver dans les différents niveaux de langage : « Et là je me dis (…) il va falloir réagir. On voit déjà apparaître des erreurs orthographiques qui sont liées à cela. C'est encore léger, car il faut dire qu'on n'est pas encore bien engagé dans le processus, mais cela me paraît dangereux ». Lorsqu'on lui suggère que cela risque de toucher aussi les futurs enseignants, elle se veut plus rassurante : « Je me dis que ces jeunes-là, habitués à manipuler ces nouveaux langages, quand ils arriveront à l'IUFM, auront les moyens intellectuels d'analyser la situation et de savoir exactement où ils veulent aller. La question est autre. Veut-on garder un langage académique classique, ou veut-on utiliser le langage comme moyen d'expression, de communication le plus simple possible ? ».

Pour résumer

Dans le questionnaire liminaire à l'entretien, l'enseignante semble avoir des perceptions plutôt négatives sur l'informatique, qu'elle considère uniquement comme un moyen de communication. Elle se définit comme une débutante démunie face à l'ordinateur et trouve

irréalistes les attentes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique pour les apprentissages, attentes qu'elle regarde comme une mode. Elle n'a pas d'attirance particulière pour cet outil ce qui explique sans doute qu'elle ne s'informe pas sur les TICE, n'en discute pas avec ses collègues et ne souhaite pas spécialement les intégrer à son enseignement. Bien que l'enseignante ressente le caractère utile de l'outil informatique dans la société, elle ne voit pas en fait ce que les TICE apportent de plus pour l'enseignement, si ce n'est une consommation supplémentaire de temps. Elle pense que chercher une information sur Internet n'est pas tout à fait la même chose que de la chercher dans un livre. Pour elle, l'aspect ludique de l'activité donne une certaine illusion de facilité. Elle reproche donc à l'outil de ne pas développer des qualités de courage et de valeur du travail, de privilégier en outre performance et rapidité qui ne correspondent pas tout à fait à ses objectifs pédagogiques et qui semblent représenter à ses yeux un vrai problème de société. L'enseignante n'est cependant pas arrêtée sur les modèles pédagogiques traditionnels et semble mettre en œuvre une approche pédagogique de type constructiviste en suscitant le questionnement et en pratiquant la pédagogie par projet. Elle craint d'affronter, devant sa classe, les incertitudes d'une séance sur ordinateur et les incidents éventuels devant lesquels elle se sent désarmée. Elle soulève les dangers pour les enfants que représente l'intrusion d'Internet dans la sphère familiale. Elle n'a cependant pas l'impression d'être manipulée, mais admet qu'elle a peur de ne pas contrôler. L'enseignante est très attachée à l'objet « livre » et à la bibliothèque. Elle oppose le côté « fugace » du document numérique au côté plus matériel du livre. Elle semble également fortement attachée à l'écriture manuscrite. L'utilisation par les élèves d'un nouveau langage lorsqu'ils communiquent par SMS ou par messagerie instantanée semble inquiéter l'enseignante. Elle craint que certains enfants éprouvent des difficultés à se retrouver dans les différents niveaux de langage. Elle soulève en fait le problème de fond : le risque, avec une société trop numérisée, d'une déshumanisation de la société en général.

Diagnostic

Il semble difficile d'entraîner cette enseignante dans l'aventure des TICE. Bien qu'elle étaie avec pertinence ses réticences, ses arguments reposent parfois sur de simples perceptions. Il faudrait peut-être montrer davantage d'exemples d'usages et l'inviter à partager un projet interdisciplinaire intégrant les TICE. Ensuite, il est probable que si l'expérience lui paraît convaincante, elle fera les efforts nécessaires.

2.6. Interview d'Alain M.

Résultat du questionnaire liminaire

Enseignant de mathématiques est âgé de 37 ans. Il enseigne au collège de la sixième à la troisième. Il a eu un jour de formation depuis le début de sa carrière et pas de formation pédagogique initiale car il était stagiaire IUFM à 18 heures (service d'enseignement complet pendant l'année de formation). Il a eu deux inspections au cours de sa carrière dont celle du CAPES. Il déclare maîtriser correctement l'outil informatique et a une très bonne perception de l'informatique en général et pour la pédagogie en particulier.

Le matériel et les usages

L'enseignant est bien équipé (poste complet et liaison Internet). Son langage est clair, précis. On sent une bonne connaissance de l'outil dont il fait un usage classique, mais sans plus. Cependant, il ne semble pas forcément à la pointe de ce qui se fait. Par exemple, il ne connaît pas la nouvelle version de *« CABRI géomètre »* dans l'espace qui est commercialisé depuis 2 ans et qui remplace la version *« CABRI plan »* qu'il semble bien connaître. Dans la description des usages professionnels qu'il fait, l'enseignant précise qu'il présente ses documents sur traitement de texte. Pour les autres usages, il sait exactement ce qu'il cherche : des énoncés d'exercices qu'il peut adapter et proposer aux élèves, sur feuille, en classe. Il consulte quelques sites choisis pour répondre à ses attentes. Il est capable de donner des exemples précis d'utilisation. Les professeurs de mathématiques ont à leur disposition exclusive un ordinateur et un vidéoprojecteur que, pour l'instant, lui-même n'utilise pas. Dans un premier temps lorsqu'on lui demande pourquoi il n'utilise pas les TICE en classe, il considère qu'il n'y a pas assez d'ordinateurs et que ceux-ci sont trop peu fiables : «La première raison, c'est le manque de matériel et un équipement pas toujours opérationnel ». Un peu plus tard, l'enseignant indique qu'il y a la WIFI dans l'établissement et qu'il peut donc avoir Internet dans sa classe. Il concède aussi que les conditions matérielles en informatique sont satisfaisantes : «Sur les 14 ordinateurs de la salle multimédia, il y a en moyenne 2 ordinateurs qui ne fonctionnent pas. On peut donc mettre deux élèves par machine. Ce sont des conditions acceptables ». Cela est un petit peu en contradiction avec la raison invoquée au début de l'entretien qui semblait mettre en cause la fiabilité des ordinateurs. Il n'envisage, pour l'instant, l'utilisation de l'informatique que dans le cadre des ATP (Aide au Travail Personnel) pour faire du soutien et de l'approfondissement.

La confiance en soi, la dépendance et donc le maintien dans le statut d'un utilisateur ponctuel.

L'enseignant pense qu'il a les compétences techniques pour régler les problèmes courants en classe, éventualité qu'il ne redoute pas au demeurant : «Oui, je pense. En tout cas je ne le crains pas». On sent que sa position vis à vis des élèves ne lui pose aucun problème. Lorsqu'il s'agit de recherche documentaire, nous pouvons noter le côté un peu frileux de cet enseignant qui avoue ne pas savoir vraiment comment s'y prendre : « (…), mais je ne suis pas très fort dans la recherche sur Internet. J'aurais besoin d'une formation là-dessus pour être efficace. J'y vais un peu au hasard.». L'enseignant attend de l'institution des formations dont il semble avoir été privé à l'IUFM : «J'ai toujours utilisé l'ordinateur dans mon travail, mais de toutes les façons je n'ai pas eu de formation à l'IUFM. J'étais stagiaire 18 heures (…), pas de chance pour moi. » L'inspection se manifeste beaucoup trop rarement et n'apporte pas forcément beaucoup de réponses sur ces sujets : «On les voit rarement, j'ai vu l'inspecteur pour mon capes en 1992, puis l'inspectrice est revenue une fois il y a 3 ans et depuis plus rien. En 1992, ce n'était pas encore tout à fait à l'ordre du jour, à la seconde visite nous avons un peu évoqué le sujet mais rien de bien marquant». Cet enseignant semble tout à fait prêt à faire les efforts si on l'aide. Il accepte notamment d'être tutoré et n'a pas d'état d'âme à ce sujet. Il est cependant peu enclin à prendre sur lui pour se former alors qu'il semble posséder les connaissances techniques pour le faire. Les modèles pédagogiques. L'enseignant imagine quelques usages à l'aide du tableur. Il considère cet outil avant tout comme une aide au raisonnement. Il s'agit de faire travailler les élèves sur les formules afin qu'ils les assimilent mieux : « (…) ce qui m'intéresse, c'est la démarche des élèves pour construire la formule ». Il connaît quelques logiciels de mathématiques. Pour les statistiques, l'enseignant préfère travailler sur papier. Il reconnaît l'intérêt du logiciel Excel lorsqu'il s'agit de grandes séries mais il n'explique pas pourquoi il préfère le papier pour les petites séries. En revanche, alors qu'il semble bien manier le moteur de recherche, l'enseignant ne paraît pas assez curieux pour s'informer de ce qu'il est possible de faire et découvrir d'autres usages en classe. Il ne semble pas qu'il fasse beaucoup de recherche sur le Web dans ce sens. Il paraît en fait bien installé dans ses pratiques. À propos des modèles pédagogiques, l'enseignant pense qu'il lui manque sans doute certaines bases, mais cela ne lui semble pas très conséquent : «Pour le faire (séance avec TICE), il faudrait sans doute une petite formation ». Il pense également que les séances multimédia profitent plus aux bons élèves : « De plus, je pense certes que cela apporte énormément aux bons élèves, mais peut-être moins aux élèves en difficulté qui ont besoin de pratiquer, pratiquer». Cette perception joue aussi sans doute de façon importante sur sa motivation pour pratiquer les TICE. Concernant le B2I, l'enseignant accepte l'idée de partager les tâches avec les collègues

des autres matières. Les professeurs de mathématiques peuvent prendre en charge l'apprentissage du tableur par exemple. Il est conscient également que l'éducation et l'éthique font partie de ses missions dont il s'acquitte à chaque fois qu'il le peut. Il note cependant la difficulté pour motiver les élèves pour ce brevet informatique : « J'ai l'impression que les élèves ne prennent pas ce B2I très au sérieux. » et accepte l'idée que d'intégrer le B2I à un examen officiel peut permettre d'améliorer les choses.

Le manque de temps, les habitus et la résistance au changement

L'enseignant expose sans hésiter les raisons pour lesquelles il n'utilise pas ou peu les TICE en classe. En dehors des problèmes matériels qu'il affiche comme une première raison, il évoque ensuite le manque de temps : «Aller en salle multimédia, c'est bien mais cela impose quasiment une séance complète ». Il envisage plutôt de petites séquences pendant son cours dans sa salle. Bien qu'il paraisse difficile d'interpréter ce choix, on peut cependant faire l'hypothèse que cet enseignant ne tient pas à bousculer son organisation et les procédures de fonctionnement qu'il a dû roder depuis de nombreuses années. Il ajoute : «Je vois plus une utilisation où le professeur présente une notion pendant 5 minutes de temps en temps durant son cours. ». Cela conforte notre hypothèse selon laquelle cet enseignant ne souhaite s'éloigner ni de sa classe, ni de ses modèles pédagogiques. Il revient souvent sur ce problème de temps. Bien qu'il reconnaisse n'avoir jamais vu d'exemples de séances pédagogiques en salle multimédia, il a cependant l'impression que cela lui prendrait trop de temps et qu'ainsi, il ne pourrait plus boucler le programme. A la question : « J'ai l'impression également que tu sembles un peu sceptique sur l'intérêt de telles séances ? », il répond : «Nous avons perdu une heure d'enseignement par semaine, sans que les programmes ne changent vraiment. Du coup, nous sommes toujours en train de courir pour les finir. ». Cela sous-entend, lors de séances multimédias, qu'il ne peut pas assumer les contraintes du programme aussi bien qu'il ne le ferait avec les méthodes plus traditionnelles. Lorsqu'on envisage de nouvelles formes de pédagogie, il revient sur sa crainte du temps nécessaire trop important à ses yeux : « j'ai l'impression que ces pédagogies demandent du temps. C'est plus long » ou encore «C'est très intéressant certainement, maintenant cela prend beaucoup de temps à la fois pour les élèves et en classe ». Toujours un peu plus loin, en précisant un peu sa pensée, l'enseignant finit par admettre qu'il est peut-être possible de gagner du temps avec CABRI «À la limite c'est vrai, que pour cette utilisation précise, l'élève peut gagner du temps dans ses constructions ». Dans ses pratiques quotidiennes, cet enseignant semble soucieux de pratiquer une pédagogie différenciée : « (…) je fonctionne un peu de manière intuitive pour trouver la meilleure attitude face au blocage, cela dépend de l'heure de la journée, de la fatigue des uns et des autres, etc. Un peu comme je le sens.»

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

À aucun moment cet enseignant ne laisse transparaître la peur d'être manipulé par Internet, ou de ne pas maîtriser. En fait, il est très conscient de ne pas tout savoir, mais il accepte parfaitement son statut et ce n'est pas ça qui le freine. Il ne craint pas de se lancer. Il ne paraît pas angoissé face aux problèmes qu'il rencontre ou peut rencontrer et adopte une attitude très intuitive.

La culture numérique

L'enseignant pense que l'apport du multimédia permet de rendre peut-être les apprentissages plus ludiques. Il craint cependant que l'intérêt ne retombe dès que le côté un peu innovant a disparu. Il ne l'affirme pas mais se pose cependant la question. Il pense aussi que les séances multimédias ne permettent pas de faire travailler l'écriture autant que dans les séances plus traditionnelles. La connaissance qu'il a du logiciel CABRI lui permet d'imaginer des apports pédagogiques supplémentaires possibles pour les élèves : « Avec l'aide du logiciel Cabri, on pourrait permettre aux élèves de trouver par eux-mêmes la solution, alors que c'est plus difficile avec une feuille et un crayon ». L'enseignant pense nécessaire que les élèves manipulent concrètement les objets : « J'ai vraiment envie que les élèves manipulent, cela fait partie, à mon sens, de leur formation. ». Il donne alors l'exemple d'un dessin complexe dans l'espace dont il justifie la construction à la main pour faire comprendre les règles qui permettent de mieux le visualiser. Cependant il reconnaît qu'il a parfois du mal à faire ses dessins au tableau et que, sans doute, ce serait plus propre sur le logiciel. Mais il souhaite rester dans les conditions de travail de ses élèves. À la question : «Avec un vidéoprojecteur et un logiciel, peut-être pourrais-tu le faire plus proprement ? », il répond : «Oui, mais j'aurais du mal à leur demander d'utiliser ensuite leur feuille et leur crayon. ». On sent qu'il est tiraillé. À chaque argument trouvé pour justifier l'utilisation des TICE, il invoque un autre argument pour ne pas l'utiliser.

Pour résumer

L'enseignant semble avoir une bonne connaissance de l'outil informatique dont il fait un usage classique, mais sans plus. Il pense avoir les compétences techniques pour régler les problèmes courants qui pourraient se poser en classe. Paradoxalement, l'enseignant ne paraît pas très curieux de ce que l'informatique pourrait lui apporter en classe. Il ne semble pas qu'il fasse beaucoup de recherche sur le Web dans ce sens. Il paraît, en fait, bien installé dans ses

pratiques. Pourtant, il ne craint pas l'usage des TICE, même s'il ne se sent pas vraiment expert. Il ne paraît pas angoissé face aux problèmes qu'il rencontre ou peut rencontrer avec l'informatique et adopte en général une attitude très intuitive. Sa position vis à vis des élèves ne lui pose aucun problème. Il accepte notamment d'être tutoré et n'a pas d'état d'âme à ce sujet. Il est cependant peu enclin à prendre sur lui pour se former alors qu'il semble posséder les connaissances techniques qui lui permettraient de le faire. À propos des modèles pédagogiques spécifiques pour enseigner les TICE, l'enseignant pense qu'il lui manque sans doute certaines bases. Il a le souci d'amener les élèves à réfléchir, et cherche dans l'informatique des outils pour développer plutôt des compétences que des techniques. Pour expliquer qu'il ne pratique pas les TICE, il évoque à de nombreuses reprises et sous diverses formes le manque de temps. En fait, il ne possède pas suffisamment de connaissances sur le sujet pour prendre, avec pertinence, une position sur l'intérêt d'introduire les TICE dans ses pratiques quotidiennes. Il pense, par exemple, que les séances multimédias ne permettent de faire travailler autant l'écriture que dans une séance plus traditionnelle. Même s'il est convaincu que l'apport du multimédia permet de rendre les apprentissages plus ludiques, il craint cependant que l'intérêt ne retombe dès que le côté un peu innovant a disparu. On sent qu'il est tiraillé. À chaque argument trouvé pour justifier l'utilisation, il invoque un autre argument pour ne pas l'utiliser.

Diagnostic

Il ne manque pas grand-chose pour qu'il se lance : un accompagnement en classe, des exemples pratiques et concrets d'usages, une information plus pointue sur les ressources, une prise en compte officielle des activités TICE dans les programmes et aux examens.

2.7. Interview de Monique R.

Résultat du questionnaire liminaire

Cette enseignante d'histoire et géographie a 51 ans. Elle exerce en collège en cinquième et quatrième. Elle se déclare comme débutante en informatique. Elle n'a reçu aucune formation sur les TICE. Elle ne connait aucun site web et présente peu d'intérêt pour l'informatique d'une manière générale. Elle n'a donné aucune réponse aux questions concernant les attitudes par rapport à l'informatique.

Le profil

L'enseignante n'utilise pas l'informatique. Elle a un ordinateur à la maison, mais seul son mari s'en sert. Elle trouve l'informatique géniale, mais se sent totalement exclue de cette technologie qu'elle voit essentiellement comme un outil de communication et d'information : « qui présente en plus l'avantage d'être assez complet, avec les nouveautés notamment ». Lorsqu'on lui demande des exemples d'usages, l'enseignante répond : «Je plaide coupable, je ne me suis pas du tout intéressée à ça. Je suis assez débordée entre mon travail et ma vie de tous les jours. Etant prof principal, j'ai questionné les élèves sur leur intérêt pour les séances informatiques et j'ai l'impression qu'ils se plaignent des cours avec les TICE. Ils ont le sentiment de répéter trop souvent la même chose entre la sixième et la quatrième, et cela finit par les lasser. C'est en fait le seul écho que j'ai de l'utilisation des TICE dans mes classes ». Quelques élèves de cet établissement ont été interviewés et confirment ce sentiment de lassitude. Il s'agit d'élèves de classes qui, dans le cadre du projet d'établissement, bénéficient de deux heures d'informatique par semaine en dehors des cours, de la sixième à la troisième. Cette formation est en plus accompagnée d'une réflexion sur l'éthique et la citoyenneté. On sent les élèves très impliqués, même s'il semble qu'en quatrième, on ressent chez eux une certaine lassitude.

Le matériel

L'enseignante reconnaît que l'informatique a été prise très au sérieux dans son établissement. Le CDI est magnifique, très spacieux. Il est doté de nombreux ordinateurs répartis dans plusieurs salles, l'encadrement humain est important. Il y a notamment un technicien qui administre le parc qui, de ce fait, reste en permanence opérationnel. Les documentalistes sont compétentes et disponibles pour encadrer des groupes d'élèves avec l'enseignant. Ce sont pratiquement des conditions optimales que l'enseignante décrit. Elle ne remet donc pas en cause les aspects techniques pour expliquer qu'elle ne pratique pas les TICE. Elle souhaiterait même vivement les mettre en œuvre dans ses pratiques.

La confiance en soi, la dépendance et la formation

Lorsque l'enseignante a besoin de consulter Internet au CDI pour de la recherche documentaire, elle a besoin d'être soutenue : «Sur Internet, si je n'ai pas l'aide de quelqu'un, par exemple au CDI, là c'est cuit, je suis perdue. Cela me gêne beaucoup, j'ai le sentiment que je perds du temps et cela m'exaspère ». Elle est persuadée qu'il faut qu'elle se forme et a commencé à s'initier avec son mari à la maison : «Oui, j'ai le sentiment que c'est irréversible. Nous n'avons plus le choix ». Elle semble malgré tout un peu effrayée par l'ampleur de la tâche. L'enseignante aimerait avoir : « des exemples d'utilisation. Des séquences complètes ». Elle aimerait en particulier qu'on lui

démontre que l'outil informatique lui permet d'améliorer son enseignement et surtout de mieux différencier les parcours de ses élèves. Elle ressent un besoin très fort de formation sans laquelle elle ne se sent pas capable d'enseigner avec les TICE. La proposition d'accompagnement en classe par un collègue compétent semble la séduire.

Les modèles pédagogiques

Pour définir le modèle de sa pédagogie, l'enseignante n'hésite pas à se classer dans la catégorie : «Emetteur-Récepteur, ça c'est sûr ! ». Elle précise qu'elle commence par installer les connaissances de base sur lesquelles elle peut ensuite s'appuyer pour lancer la réflexion des élèves : « En histoire-géographie, en instruction civique notamment, sans le vocabulaire, on ne peut rien comprendre. Donc je commence par là. Ensuite (…) je fais réfléchir, c'est la deuxième étape ». Elle suit le manuel scolaire avec rigueur : « Je fais des renvois sur les pages du livre et mon cours suit scrupuleusement la chronologie du livre ». Comme les livres scolaires s'appuient aujourd'hui, dans leur grande majorité, sur le modèle constructiviste pour présenter les leçons, elle n'est donc pas totalement dans le schéma « émetteur-récepteur ». Elle fait faire aux élèves les activités proposées par le manuel, qui introduisent les sujets nouveaux et suscitent en général le questionnement des élèves. L'enseignante souhaiterait participer davantage à des projets interdisciplinaires et regrette de ne pas en faire plus souvent. Elle aime susciter les questions les plus diverses et les plus générales chez les élèves. Elle ne les fait pas travailler en groupe. En revanche, elle mène des réflexions collectives. Elle pense que les collégiens ne sont pas mûrs pour le travail collaboratif : « Ils n'ont pas encore la maturité pour travailler de façon collaborative. Ils ont davantage besoin d'être guidés. Lorsque les élèves travaillent en groupe, ils passent souvent à côté de connaissances essentielles, en second cycle c'est moins grave ». Il semble que le schéma classique, plutôt de type frontal, soit très prégnant chez cette enseignante qui, on le voit bien, n'imagine pas un travail efficace en groupe avec les collégiens.

Le manque de temps, les habitus et la résistance au changement

L'enseignante insiste sur une nécessité : que l'introduction des TICE ne se fasse pas au détriment de l'acquisition des connaissances de base. Elle craint en effet que leur introduction ne lui demande beaucoup de temps : « j'ai peur de perdre un temps fou à commencer à manipuler ce genre de chose. Quand je vois l'ampleur des programmes qu'il faut traiter, j'ai peur de ne pas avoir le temps de remplir ma mission si j'utilise les TICE en classe. C'est la principale raison pour laquelle je ne l'ai pas encore fait ». Elle se trouve coincée entre son désir, qui semble réel, d'utiliser les TICE : « J'aimerais, moi j'aimerais vraiment » et la crainte que cela ne l'empêche d'assurer ce qu'elle considère

comme ses missions prioritaires. À la question de savoir si rendre les choses obligatoires permettrait d'avancer plus vite, elle répond : «En ce qui me concerne, c'est un peu le cas. Si je ne suis pas obligée, j'ai tendance à ne pas faire ».

Pourtant, l'enseignante n'hésite pas à sortir du contexte de son cours pour répondre aux questions de ses élèves, même lorsqu'elles sont en dehors du sujet traité. Elle concède cependant : «Je poursuis la piste sans perdre trop de temps quand même ». La notion de perte de temps semble importante et elle ajoute à ce sujet : « Chez nous c'est de la folie ». Elle a enseigné en lycée où elle vivait déjà mal cette contrainte : « Avant j'enseignais en terminale, mais cette course au programme me pesait et j'ai demandé des classes qui me permettent justement de prendre un peu plus de temps ». L'enseignante ne pratique plus la pédagogie par projet dont elle trouve le management trop avide de temps : « Cela demande un investissement très lourd qui empiète très fortement sur la vie privée. Après mon mariage, j'ai abandonné. Je fais sérieusement mon travail, mais dans des limites raisonnables. Les projets, quels qu'ils soient, sont très lourds à porter ». Elle aimerait bien lancer les élèves sur des travaux de groupe : «J'aimerais bien leur faire élaborer des dossiers, des biographies, ou des choses comme cela », cependant elle invoque de nouveau la charge de travail : « Mais cela me prendrait vraiment du temps supplémentaire que je ne peux actuellement pas donner ».

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

L'enseignante a l'impression qu'Internet diffuse de l'information non contrôlée. Elle se sent manipulée et sans arme pour prendre position. Ce sentiment, s'il s'applique chez elle à l'ensemble des médias, se ressent plus fortement à l'évocation d'Internet.

La culture numérique

Lorsqu'on lui demande ce qui distinguerait une bibliothèque classique d'Internet, l'enseignante répond, sur la foi d'une impression puisqu'elle précise ne rien connaître à Internet : « J'ai envie de dire que la qualité des informations dans les bibliothèques classiques, la façon dont les renseignements sont présentés, me paraissent plus approfondies dans une bibliothèque que sur Internet ». L'enseignante donnerait bien des travaux de recherche documentaire à faire à ses élèves mais elle craint, ce qu'elle a déjà vu par le passé, que les élèves ne constituent leur dossier à coups de copier-coller sans cohérence et sans peut-être même avoir lu ce qu'ils ont récupéré sur le WEB. Cependant elle module aussitôt son propos : « Il ne faut pas se voiler la face, Internet est un outil d'avenir. C'est beau, c'est clair, c'est propre, si on sait le manipuler, c'est très très bien ». Elle pense que l'on ne doit pas considérer l'informatique comme une matière à part entière et que, dans

n'importe quelle discipline, les professeurs doivent mettre en œuvre les TICE lorsqu'ils en ressentent le besoin. Elle pense qu'il ne faut pas laisser aux enseignants de technologie le soin de former les élèves à l'informatique.

L'enseignante n'est absolument pas hostile à la culture numérique qui, dit-elle, ne la dérange pas, malgré la crainte de manipulation qu'elle a évoquée au début de l'entretien. Elle situe plutôt ses critiques sur le plan du confort : « En revanche, on se fatigue vite à lire sur un écran. J'ai notamment peur d'altérer ma vue avec des séances prolongées sur l'écran. Je trouve qu'il y a là un véritable danger. Pour de longues lectures, je préfère le livre ». Elle estime que l'appropriation d'un document numérique lui prend beaucoup plus de temps. Elle a déjà circulé dans les logiciels et se sent parfois perdue : «Je préfère le livre, c'est sûr. Sur l'ordinateur, je me sens perdue et je ne sais pas trop quoi faire ». Elle envie son mari qui manie bien le moteur de recherche et elle trouve que c'est là un outil formidable. Ne pratiquant pas Internet, elle ne connaît aucun site et estime donc qu'elle ne peut, à ce sujet, formuler aucun avis pertinent.

Pour résumer

L'enseignante est presque totalement étrangère au monde de l'informatique qu'elle ne connaît que par son entourage : son mari à la maison et ses collègues au collège. Elle trouve l'informatique géniale, mais se sent totalement exclue de cette technologie qu'elle voit essentiellement comme un outil de communication et d'information. Bien que convaincue de l'intérêt d'Internet, elle ne perçoit pas clairement des bienfaits de l'utilisation des TICE en classe. Elle reconnaît les conditions optimales en équipement informatique et en encadrement de son établissement qu'elle ne met donc pas en cause pour expliquer qu'elle ne pratique pas les TICE.

L'enseignante semble plutôt installée dans des modèles pédagogiques de type « émetteur-récepteur » assez traditionnels, qu'elle revendique d'ailleurs pour insister sur la nécessité que l'introduction des TICE ne se fasse pas au détriment de l'acquisition des connaissances de base. Elle craint en effet que l'usage des TICE ne lui demande beaucoup de temps, à la fois pour la préparation à la maison et pour la mise en œuvre en classe. Il est difficile de savoir si les arguments qu'elle avance parfois pour justifier son non engagement ne cachent pas en réalité une réticence à se lancer dans l'aventure par manque de confiance en soi et surestimation de la tâche à accomplir. Elle ressent un réel besoin en formation sans laquelle elle ne se sent pas capable d'enseigner avec les TICE. La proposition d'un accompagnement en classe par un collègue compétent semble la séduire. L'enseignante est très méfiante sur l'information qu'elle reçoit des médias en général et émet un avis plus négatif encore

lorsqu'elle provient d'Internet. Elle n'est cependant absolument pas hostile à la culture numérique qui, dit-elle, ne la dérange pas. Elle situe plutôt ses critiques sur le plan du confort et avoue, par exemple, préférer la lecture d'un livre à un document sur écran. Elle estime que l'appropriation d'un document numérique lui prend beaucoup plus de temps.

Diagnostic

Lui redonner confiance et lui montrer que la tâche n'est pas insurmontable. L'accompagnement de proximité par un pair paraît absolument nécessaire. Il faut une formation de base très sérieuse qui serait intégrée à un projet qui met en œuvre les TICE.

2.8. Interview d'Elisabeth S.

Résultat du questionnaire liminaire

Professeur des écoles en classe de CM1, cette enseignante est également directrice de son établissement. Elle a entre 51 et 60 ans. Elle est de formation scientifique. Elle n'a reçu aucune formation aux TICE, mais souhaite en avoir une, à la fois sur les aspects technologiques et pédagogiques. Elle semble correctement maîtriser l'outil informatique car elle en a une utilisation très régulière à la maison (4 heures hebdomadaires) pour le travail et les activités personnelles. Elle a une perception très positive de l'informatique en général, et de l'usage en classe en particulier.

Le matériel

En tant que directrice de l'école, cette enseignante dresse un bilan complet des difficultés liées à la fois à la quantité, à la qualité et à la maintenance du matériel qui dépend de la ville : «Il faudrait déjà du matériel en nombre suffisant et en état de fonctionnement (…) sans dédoubler, cela fait 3 à 4 élèves par poste, ce qui n'est pas possible ». La maintenance avait été jusqu'à présent correctement assurée, mais : « les temps d'attente pour une réparation sont devenus très longs, environ trois semaines. Il vaut mieux ne pas être en panne. Nous avons donc rarement tous les ordinateurs en état ». Des demandes d'amélioration du parc informatique sont faites tous les ans, sans réponse depuis 2001. Du coup, cette enseignante nous dit : « il faut savoir que dans ces conditions, il est difficile de faire en sorte que chaque élève quitte le CM2 avec la validation B2i ». L'école a acheté quelques logiciels, notamment pour l'apprentissage de la lecture. Le matériel semble assez ancien et peu performant et ne permet pas de multiplier les installations. L'accès aux sites est contrôlé par les listes blanches (liste de sites autorisés, les autres étant interdits) mises en place sous

l'égide du rectorat. Elle doit recevoir un code, émanant du rectorat, lui permettant de sortir de cette liste. Concernant la motivation de ses collègues, l'enseignante pense qu'il s'agit essentiellement d'une question d'équipement : « (…), il faudrait vraiment disposer d'un matériel de qualité et suffisant en quantité pour favoriser les pratiques ». Pour l'utilisation en classe, l'enseignante pose comme condition sine qua non le bon état de fonctionnement du parc informatique : « (..), mais il faut que les machines soient en état (mémoire suffisante) pour recevoir tous ces logiciels. Car si le programme bloque, cela contrarie très fortement les effets bénéfiques pour l'enfant ».

Les usages

L'enseignante utilise l'informatique chez elle pour des besoins personnels et professionnels, mais ne les met pas en œuvre en classe. Elle pense que ses connaissances techniques ne sont pas suffisantes pour le faire, hormis peut-être quelques utilisations très simples, liées notamment au B2I. Elle souhaite cependant s'y mettre. Cette enseignante semble bien maîtriser le langage informatique. Elle a une utilisation très banalisée des TIC : email pour sa famille et ses tâches administratives, bureautique pour ses documents, traitement de photos, recherche documentaire pour préparer ses cours, achats malgré quelques craintes concernant la sécurité du paiement électronique, etc. L'enseignante considère d'une manière plus générale l'outil informatique comme un complément à la fois technique et pédagogique, mais qui ne remplacera jamais totalement l'humain : « Cela reste un complément à la médiation de l'enseignant ». Elle pense cependant que ces technologies développent chez l'enfant de nouvelles compétences concernant notamment la recherche d'informations. Elle est consciente qu'elle doit apprendre à ses élèves à : « recevoir une information plus large et plus diffuse que celle qu'ils peuvent trouver dans un manuel (…) et leur apprendre à vérifier l'authenticité des documents ». Elle pense que l'apprentissage de l'esprit critique ne se pose pas avant un certain âge. Les petits, dit-elle, suivent les consignes qu'on leur donne : «Je crois que la plupart sont trop jeunes pour intégrer ces notions. Avec certains élèves et surtout au collège, on peut commencer réellement ce travail vers une prise de conscience ».

La confiance en soi, la dépendance et la formation

Grâce au soutien d'un aide-éducateur et des parents, les élèves peuvent pratiquer les TICE dans des conditions que l'enseignante estime satisfaisantes : «(…), les élèves ont donc une heure par semaine de pratique informatique dans des conditions acceptables puisque la classe est partagée en trois. Nous avons ainsi un élève ou deux par machine sur les sept ordinateurs qui fonctionnent ». Les enseignants échappent donc à cette tâche d'encadrement. Nous devons souligner l'effet pervers d'un

soutien extérieur car les enseignants se reposent sur ces aides tant qu'elles existent et se retrouvent forts dépourvus à leur disparition. « Jusqu'à l'année dernière, cela a bien fonctionné avec les aides-éducateurs. Ils ne sont plus là, il faut donc trouver une autre solution à long terme. Nous allons réfléchir et trouver des réponses pour le prochain projet d'école, qui sera proposé à la rentrée ». L'enseignante souhaiterait des exemples pratiques d'usages en classe : «Oui, ce dont on a besoin ce sont des exemples de pratiques (…) Tout inventer, ce n'est pas possible ». Elle approuve l'idée de films relatant des séquences en classe, mais elle doute de l'intérêt de rencontres avec des collègues pour échanger sur les pratiques et estime que : « c'est encore du temps à consacrer que l'on n'a pas ». Elle ne trouve pas toujours enrichissant ce type de rencontres et doute donc que cela lui apporte quelque chose. Les modèles pédagogiques, les habitus et la résistance au changement. L'enseignante présente ses premières idées d'usage des TICE qui ne remettent pas en cause son modèle pédagogique. Il s'agit, grâce au vidéoprojecteur, de montrer aux élèves des illustrations qui viennent ponctuer son cours. Les ressources numériques complètent, illustrent, avec un objectif identique, les images, photos, etc. qu'elle doit déjà utiliser en classe. Elles répondent seulement à sa volonté d'enrichir cette diversité : « C'est surtout pour varier les supports (…) J'ai déjà vu des conférences avec des supports comme Power Point et je pense que cela pourrait me permettre de présenter de façon plus agréable certaines parties de mes cours ». L'enseignante ressent des besoins de formations techniques, par exemple sur le maniement de PowerPoint. Elle préfère des formations généralistes car elle pense « qu'il faut une certaine maîtrise de l'outil pour imaginer des utilisations. En général je ne fonctionne pas de manière inverse (…) Si je me sens bloquée par le savoir-faire, je ne peux pas imaginer ». S'agit-il d'une expression de sa culture plutôt « émettrice-réceptrice » ? Selon elle, il faut d'abord installer les bases théoriques et ensuite seulement on peut imaginer. Le dialogue vient confirmer que cette enseignante privilégie d'une manière générale plutôt le modèle pédagogique de type frontal. Dans un premier temps, elle n'imagine pas de changement majeur dans sa façon d'enseigner malgré l'introduction des TICE. Elle semble avoir des perceptions assez vagues de la pédagogie par projet. Elle n'envisage pas, par exemple, de pouvoir motiver les élèves sur un projet pendant une longue période. Néanmoins, elle ne rejette pas les microprojets. Elle semble cependant avoir le souci de la démarche constructiviste et vouloir susciter le questionnement de ses élèves afin de les amener à trouver par eux-mêmes : «Je mène toujours les élèves à la réflexion. Je n'amène jamais tout tout de suite, bien que je les guide bien évidemment, mais il faut leur permettre de découvrir par eux-mêmes. Je tiens à ce que les enfants réfléchissent et apprennent à réfléchir »

L'enseignante fait encore des dictées car elle semble sensible à ce qui se dit dans les médias : «Quand je réfléchis à tout ce que j'entends à la radio aujourd'hui, je me dis qu'il faut en faire », cependant

elle essaie de rendre les dictées actives. C'est l'occasion de travailler la grammaire ou la conjugaison. L'enseignante imagine éventuellement « pour changer et varier les plaisirs » de faire faire les dictées par les élèves avec le traitement de texte. L'outil informatique serait dans cette approche, cantonné au rôle de substitut de la feuille et du crayon sans que l'on sente ce que cela pourrait apporter de plus par exemple en termes de réécriture, de correcteur d'orthographe ou de synonyme. Lorsqu'on lui présente ces fonctionnalités nouvelles offertes par le logiciel, cela semble ne pas lui parler : « Je veux bien admettre que le traitement de texte est un bon complément, une variante, un attrait supplémentaire pour les élèves, mais je pense qu'il ne remplacera jamais complètement l'écriture manuscrite ». Ses modèles pédagogiques semblent relativement figés à ce sujet. Manifestement, la connaissance qu'elle a du traitement de texte, qui paraît pourtant suffisante, ne lui permet pas de sortir de ses schémas. Le fait qu'elle revendique le passage par la phase théorique afin de lui ouvrir des perspectives va-t-elle l'aider justement à sortir de sa sphère expérientielle ?

Le manque de temps

L'enseignante reconnaît qu'il faut du temps pour mettre en place le questionnement des élèves et qu'elle ne peut le faire complètement : « On est parfois obligé de raccourcir les phases. Cependant, une fois de temps en temps, on peut prendre le temps de laisser les enfants chercher plus longuement. Cela permet des échanges. Mais tout le temps ce n'est pas possible (…) Ainsi parfois il nous arrive d'aller plus vite à l'essentiel. Donc on varie les méthodes en fonction des circonstances et du moment ». Elle doute de l'intérêt de rencontres avec des collègues pour échanger sur les pratiques et estime que : « c'est encore du temps à consacrer que l'on n'a pas ». Le manque de temps apparait aussi à propos de la formation à des logiciels. Lorsqu'elle parle de l'animation d'un site d'école ou de la conception de vidéos à partir de sorties pédagogiques, elle est intéressée « ce serait bien de savoir le faire » mais elle admet de suite : « (…) c'est difficile (à cause du temps cela nécessite) d'apprendre seule. ».

La peur de la manipulation, la crainte de ne pas maîtriser, la perte du statut, le regard des autres et des élèves en particulier

Internet ne pose pas à cette enseignante de problème d'ordre métaphysique. Elle est très pragmatique dans son approche. On ne sent à aucun moment la peur de perdre son statut ou la crainte du regard, de ses élèves, de ses collègues, ou de quiconque.

La culture numérique et la fracture numérique

L'enseignante conserve un attachement à l'écriture manuscrite : « Je continue à écrire mes cartes à la main. Il faut conserver ce mode de communication. Le traitement de texte est un complément à l'écriture manuscrite et ne doit pas la remplacer, mais j'admets qu'il faut vivre avec son temps et les évolutions technologiques ». Cette phrase résume bien l'approche qu'elle a de l'informatique et des usages qu'elle en fait. Elle accepte ces technologies, sans, qu'à ses yeux, elles ne remplacent totalement les anciennes. L'enseignante, également directrice de l'école, se rassure en misant sur la capacité des enfants à apprendre seuls chez eux : « En fait notre mission à ce sujet est facilitée parce que de nombreux élèves sont déjà de bons utilisateurs de l'informatique. Ils apprennent chez eux ». On peut se poser quelques questions : cette enseignante a-t-elle une bonne vision de la situation ? Est-il avéré que tant d'enfants que cela accèdent à l'informatique chez eux ? De quelle façon ceux qui ne bénéficient pas de cet accès sont-ils pris en compte ? Enfin, qu'est-ce que les enfants apprennent réellement en autonomie ou avec l'aide des parents ? Comment s'en assure-t-on ? Cela couvre-t-il l'ensemble des aptitudes et des compétences qu'est censé valider le B2I ? Les précisions apportées par cette enseignante dans la suite de l'entretien confirment l'illusion qu'elle a du contexte économique de l'ensemble des familles. Même si on faisait l'hypothèse que toutes les familles ont conscience de l'intérêt pour leurs enfants d'avoir un ordinateur et une connexion Internet à la maison, certaines, nombreuses, ne pourraient pas se le permettre. Il n'est pas certain non plus que le maniement des consoles de jeux développe de nombreuses aptitudes sur l'usage de l'ordinateur ou d'Internet. L'enseignante est partisane de laisser les élèves libres de présenter leurs travaux sur support numérique s'ils le souhaitent. Lorsque certaines parties sont exigées sous forme de traitement de texte, c'est fait à l'école. Elle pense également que l'informatique peut, en les motivant davantage, aider les enfants en difficulté : «Je pense que l'informatique est un bon complément, pour la compréhension notamment. Je l'ai noté de façon assez nette. Si les logiciels sont bien adaptés, cela les aide. C'est un autre support plus attractif, qui les motive davantage ». L'enseignante semble très autonome dans la préparation de ses cours. Elle ne recherche pas forcément de séquences toutes faites, mais plutôt des documents qui illustreraient son discours. Cependant elle ne les rejette pas. Elle n'utilise jamais les sites officiels et passe essentiellement par le moteur de recherche. Elle ne connaît pas beaucoup de logiciels éducatifs, en sciences singulièrement, mais est prête à s'informer : « Oui, ça m'intéresse vivement, je pense que cela pourrait être très bien. Cela me manque. (…), c'est vrai qu'en math par exemple, en géométrie notamment, cela pourrait être très bien ». Bien qu'elle pense que l'écriture manuscrite apporte des informations sur la personnalité de l'individu, elle ne serait pas plus bouleversée que cela par son éventuelle disparition. En revanche, le livre lui semble un pilier nécessaire, mais elle réagit en précisant : « Je reste attachée au livre. Mais il ne faut

pas poser le problème comme cela. Il faut varier les supports et accepter les nouvelles technologies, sans pour autant rompre avec les anciennes ». Elle précise son attachement au livre : «Il (le livre) fait partie de notre culture depuis des siècles. Malgré les autres supports, il continue d'exister. Les enfants sont encore contents de trouver des livres, donc je n'ai pas d'inquiétude à ce sujet ».

Pour résumer

L'enseignante, directrice de l'école, dresse un bilan complet des difficultés liées à la fois à la quantité, à la qualité et à la maintenance du matériel qui dépend de la ville. Ce problème revient de façon récurrente tout au long de l'entretien et apparaît donc comme fondamental. L'enseignante possède, semble-t-il, des connaissances solides en informatique et les met en œuvre chez elle pour des besoins personnels et professionnels. Elle ne pratique pas les TICE en classe. Internet ne lui pose pas de problème d'ordre métaphysique. Elle est très pragmatique dans son approche. On ne sent à aucun moment chez elle la peur de perdre son statut ou la crainte du regard, de ses élèves, de ses collègues, ou de quiconque. Elle considère d'une manière plus générale l'outil informatique comme un complément à la fois technique et pédagogique, mais qui ne remplacera jamais totalement l'humain. Elle pense que ces technologies développent chez l'enfant de nouvelles compétences concernant notamment la recherche d'informations et paraît très convaincue qu'il faut former les élèves à l'usage de TIC. Avec la suppression du poste d'aide-éducateur qui assurait l'enseignement des TICE, les enseignants de son école doivent maintenant prendre en charge cette tâche, ce qui n'est pas sans poser certains problèmes. Nous pouvons remarquer l'effet pervers d'un soutien extérieur dont les enseignants sont devenus totalement dépendants car, dès sa disparition, le système s'écroule. D'ailleurs, pour minimiser le problème et sans doute se rassurer, l'enseignante semble s'être convaincue que les enfants acquièrent de toutes les façons les compétences nécessaires à la maison.L'enseignante ressent le besoin de formation à la fois sur les aspects techniques et pédagogiques. Elle semble préférer dans un premier temps des contenus formels qui lui permettront, pense-t-elle, d'imaginer des pratiques. Elle doute, en particulier, de l'intérêt de rencontres avec des collègues pour échanger et estime que c'est du temps qu'elle n'a pas. L'enseignante n'imagine les apports des TICE que comme illustrations de ses cours sans réellement les modifier. Elle semble ne pas avoir d'exemple d'usage et ne ressent donc pas vraiment de besoins réels.

Diagnostic

Des exemples pratiques d'autres pédagogies (par projet, collaboratif, etc.) ; accompagner en classe en rendant progressivement autonome ; créer le besoin par des exemples pratiques et concrets, une information sur les ressources existantes et les sites officiels.

3. Intégralité des interviews

3.1. Interview d'Agnès B.

Détermination du profil

PL : « Dans le questionnaire tu indiques que tu n'utilises pas les TICE avec les élèves. »

AB : « Depuis la rentrée, dans ma classe, j'ai un ordinateur qui n'est pas branché et j'ai une imprimante toute neuve qui n'est pas branchée non plus. »

PL : « Tu n'utilises donc pas du tout les TICE dans la classe ? »

AB : « L'ordinateur que j'ai dans le fond de la classe a été mis à disposition par la mairie. Nous avons également une salle informatique avec six ordinateurs qui fonctionnent. Le réseau existe mais n'est pas activé pour l'instant. »

PL : « Toi-même, tu es utilisatrice à titre personnel ? »

AB : « J'ai un ordinateur à la maison et je bidouille. »

PL : « Tu fais du traitement de texte ? »

AB : « Pour le traitement de texte, je n'ai pas de souci. »

PL : « J'ai regardé ton questionnaire, j'ai donc déjà quelques renseignements. »

AB : « Oui, il y a des choses en informatique que je ne comprends pas. »

Questions générales

PL : « Dans un premier temps, je pose des questions d'ordre un peu général, pas forcément liées à la pédagogie. Ensuite, puisque tu ne pratiques pas, nous aborderons plutôt les perceptions que tu as de ce sujet et plus particulièrement ton opinion sur l'usage des TICE dans le cadre de l'enseignement. Enfin je poserai des questions sur ce que tu ressens comme besoin en termes de matériel, de formation, d'accompagnement pour te permettre de mettre en œuvre les TICE.»

PL : « Quel est ton équipement personnel à la maison ? »

AB : « J'ai un ordinateur dont ma fille se sert aussi, c'est elle qui l'a choisi. Il est récent, donc je suppose qu'il est performant. »

PL : « As-tu des périphériques : scanner, imprimante, etc. ?»

AB : « J'ai un scanner, mais je ne sais pas m'en servir. J'ai trois enfants dont un est ingénieur informatique. Donc je me repose un peu sur eux. »

PL : « Je te comprends, moi aussi j'ai trois enfants et je les appelle « mes ingénieurs » ».

AB : « Mes enfants bidouillent, ou plutôt non, ils se débrouillent très bien. Ils sont capables de démonter l'ordinateur et de mettre ce qu'il faut dedans. Quand j'ai des problèmes, j'ai recours à eux. »

PL : « D'une manière générale, te sers-tu des appareils comme le lecteur DVD, le magnétoscope ? »

AB : « Non, non, pardon si, je sais mettre un CD. »

PL : « Fais-tu des enregistrements d'émissions de télévision ? »

AB : « Non, non, non… »

PL : « En fait, tu as une approche de la technologie qui est un peu la mienne. »

AB : « Bon, en fait j'aime bien mais ça m'énerve. »

PL : « As-tu une liaison Internet ? »

AB : « Oui, c'est du haut débit et j'ai une connexion illimitée. »

PL : « Quel usage fais-tu chez toi de l'informatique ? »

AB : « Du traitement de texte, un peu d'Internet, un tout petit peu. »

PL : « De la messagerie, de la recherche documentaire ? »

AB : «J'ai pratiqué la messagerie quand mon fils était en Australie. Je lui envoyais des messages tous les jours. Et, depuis qu'il est rentré, je ne pratique plus. »

PL : « Donc, c'est essentiellement de la messagerie familiale ? »

AB : «Oui, oui, uniquement ça. »

PL : « Stockes-tu des photos, par exemple ? »

AB : «Non, non, c'est ma fille qui fait ça. »

PL : « En fait c'est une utilisation très.. »

AB : «Limitée, on peut dire. »

L'utilisation en classe :

PL : « Te sens-tu en mesure d'utiliser les TICE dans le cadre de ton travail ? »

AB : « Oui, si les ordinateurs sont en état. »

PL : « Je veux dire : te sens-tu en mesure d'utiliser des logiciels éducatifs ? En fait il y a deux aspects : le premier concerne la maîtrise technique des outils, le deuxième plutôt l'usage pédagogique. »

AB : « J'ai fait des formations pour manipuler l'image, par exemple : aller la chercher sur Internet et la glisser dans un document Word. Je sais le faire pendant le stage et quand j'arrive à la maison, je ne sais plus. »

PL : « Te sens-tu capable de faire une séance sur informatique et de résoudre les problèmes des élèves ne serait-ce que sur le plan technique ? »

AB : « Si c'est du traitement de texte, je n'ai pas trop de souci. »

PL : « Et une activité concernant la recherche sur Internet par exemple ? »

AB : « Je sais imprimer une feuille, mais je ne sais pas éliminer tout ce qui est inutile. »

PL : « Je t'embête avec ces questions pour essayer de te situer dans ma typologie et poursuivre avec le questionnaire le plus adapté. »

AB : « Vers le bas ! »

PL : «Pas du tout, il n'y a pas, en l'occurrence, de bas et de haut en la matière. Nous ne faisons pas de hiérarchie (rire). »

PL : «As-tu envie de mettre en œuvre les TICE en classe ? Es-tu tentée ? »

AB : « Tout dépend du matériel et du personnel. »

PL : «Supposons que tout marche ? »

AB : « Moi, j'aimerais bien, mais on est un peu débordé par tout le reste. »

PL : « As-tu des idées sur les usages que tu pourrais faire avec tes élèves (…) de CE1 je crois ?»

AB : « Oui, j'ai des CE1. Par exemple, je pourrais chercher des documents pour eux et faire en sorte qu'ils aillent eux-mêmes récupérer des documents sur Internet. »

PL : « Il s'agit d'activité de recherche de documents. »

AB : « Oui, ça, je ne le fais jamais. »

PL : « Pour la formation au B2I ? (Recherche documentaire, travail sur la bureautique, etc.)»

AB : « Oui, évidemment, tout ce qui est traitement de texte. J'aimerais bien. Je ne fais sans doute que le tiers de ce que je devrais faire. »

PL : « En fait la préparation au B2I se fait collectivement. Les textes officiels fixent le programme et chaque école s'organise de façon interne pour que les enfants reçoivent la formation.»

AB : « Oui, l'important c'est que les élèves acquièrent les compétences attendues. »

PL : « Sur le plan pédagogique, en dehors des contraintes matérielles, serais-tu tentée d'utiliser des logiciels sur la lecture, l'écriture, les mathématiques, l'histoire, etc. ? »

AB : «On avait installé des logiciels en salle informatique. Quand les ordinateurs étaient en réseau, on les utilisait. Mais quand il faut installer les logiciels, je ne sais pas trop faire ça. On

avait toujours une aide éducatrice, mais on n'en a plus. On a encore un emploi vie scolaire, il nous aide bien, mais il ne peut pas prendre en charge un groupe d'élèves. »

PL : « Serais-tu tentée de faire travailler les élèves sur un logiciel éducatif, ADI, ADIBOU, etc.. ? »

AB : « Oui, mais avec des casques alors. Quand un enfant a fini, on peut toujours l'envoyer au fond de la classe pour qu'il ne dérange pas les autres.»

PL : «Et l'ordinateur au fond de la classe, vois-tu une utilisation courante, journalière ? »

AB : « Pour aller chercher une information dont on a besoin sur le champ, pourquoi pas, mais jusqu'à maintenant nous n'avions pas Internet dans les classes. Encore faudrait-il que le branchement soit fait. Un monsieur de la mairie doit venir. »

PL : «Il semble que ce problème constitue un frein important. »

AB : « Oui, bien sûr »

PL : «Quelles sont les raisons pour lesquelles tu n'as pas encore mis en œuvre dans tes classes les TICE ? Tu es dans la tranche des cinquantenaires, je crois ? »

AB : « J'ai cinquante ans cette année. »

PL : «Nous sommes de la même génération, deux ans de plus. Nous devons mieux nous comprendre. »

AB : « Pourquoi je n'ai pas essayé ? Il y a d'abord les problèmes de branchement à Internet dont j'ai déjà parlé, ensuite un ordinateur pour dans ma classe, enfin dans la salle informatique, nous avons six postes pour vingt-trois élèves. De plus, cette salle est située en sous-sol, non insonorisée, cela fait un vacarme épouvantable. Il faut gérer le groupe, cela fait en moyenne trois ou quatre élèves par ordinateur. Les mettre en autonomie, c'est impensable. Nous n'avons plus des élèves qui restent assis devant leur feuille, ils bougent à tout instant. »

PL : «Dans quelle école es-tu ? »

AB : «Dans une zone sensible, nous avons les mêmes problèmes que dans les Zep sans en avoir les moyens. »

PL : «Il y a quelques établissements comme ça. Qu'est-ce qui pourrait, à ton avis, t'inciter à utiliser les TICE ? Que manque-t-il qui pourrait faciliter cette mise en œuvre ? Nous avons déjà abordé le problème du matériel. Sur le plan de la formation ? Penses-tu avoir suffisamment de connaissances informatiques générales ?»

AB : «Elles sont insuffisantes. C'est quand on utilise l'informatique que l'on se rend compte qu'il nous manque plein de choses. »

PL : «Penses-tu qu'il y a une différence dans la maîtrise de l'outil informatique entre l'usage personnel et celui que tu pourrais faire en classe avec les élèves ? »

AB : «Non, je ne fais pas plus en classe que je ne fais à la maison. »

PL : «Oui, mais à la maison tu allumes ton ordinateur et en cas de problème, tu as du temps pour le résoudre. En classe, les risques de problèmes sont multipliés par autant d'ordinateurs. Les élèves peuvent avoir fait n'importe quoi et il faut arriver sur l'écran et résoudre la panne. Te sens-tu capable en arrivant sur l'écran de trouver assez vite la solution ? »

AB : «En fait je ne sais pas résoudre beaucoup de problèmes (rires). »

PL : «Donc, là, ne sens-tu pas le besoin d'une formation de fond ? »

AB : «Oui, c'est évident. »

PL : «As-tu beaucoup d'idées d'utilisation ? »

AB : «Non, pas trop.»

PL : « Voudrais-tu avoir des exemples concrets d'utilisation lors de formations éventuelles? »

AB : «Je suis déjà allée en formation, c'était en sciences. On nous emmenait dans la forêt pour la découverte du milieu. J'avais déjà fait ça à l'IUFM. Je n'en garde pas un bon souvenir. J'avais trente-six ans, donc un certain recul. »

PL : « Il y a quatorze ans de cela. L'IUFM proposait déjà des cours sur les TICE ? »

AB : «Non, très peu, je parle d'une formation en sciences, ce n'est qu'un parallèle.»

PL : «As-tu déjà vu des films de séquences pédagogiques mettant en œuvre les TICE ? En français ou autre ?»

AB : «Non, jamais. En fait c'est ça qui nous manque, des idées. On nous avait donné des classeurs. Personne ne s'en sert, ils sont là dans l'armoire. Personne ne nous a jamais vraiment appris à nous en servir. »

PL : «Et les rencontres avec les collègues qui utilisent déjà ? »

AB : «Mais nous, enfin moi qui ne sait pas grand-chose, quand je discute avec des gens qui en savent trop, j'ai l'impression d'être pris pour une extra-terrestre. »

PL : «Est-ce le langage technique qui constitue la barrière ? »

AB : «Voilà, c'est ça, c'est très difficile de communiquer. Et puis l'informatique fait peur. Quand tu es seule face à ton ordinateur ça peut aller, mais quand tu es devant vingt gamins. Il y en a au moins dix qui en connaissent plus que toi, cela n'incite pas non plus. »

PL : «C'est donc un peu, d'une certaine manière, la peur de ne pas savoir face aux élèves. »

AB : «Oui, oui, c'est sûr. Avec un texte, on contrôle tout, on maîtrise la situation. Quand on est face à un ordinateur avec des enfants, il y a des moments où l'on ne maîtrise plus.»

PL : «C'est quoi ta formation de base ? »

AB : «Moi, j'ai un bac G1 plus trois enfants que j'ai élevés jusqu'à trente-six ans, puis j'ai passé le concours de l'IUFM. C'est une formation que je voulais faire quand j'étais plus jeune.»

PL : «Joli parcours ! Pour faire un parallèle, as-tu aussi des difficultés pour mettre en œuvre la démarche scientifique ? »

AB : «J'ai aussi des difficultés. Je n'ai pas non plus vraiment fait de formation, car je n'y trouve en général pas ce que j'attends. »

PL : «Quelle en est la raison ? Ce n'est pas adapté, pas assez d'exemples, trop de théorie ? »

AB : «Même en stage pratique, il y a beaucoup de théorie. On a travaillé sur le carnet d'expérience. On a tous acheté des cahiers, ils sont, eux-aussi, dans l'armoire. »

PL : «Là encore il s'agit d'un problème d'usages. Personne ne vous a montré comment on pouvait s'en servir, à quel moment de la classe il fallait l'utiliser et pourquoi ? »

AB : «Non, on a donc du mal à le mettre en œuvre, donc on ne le fait pas.»

PL : « N'y a-t-il pas de structure qui propose un encadrement par des professionnels sur des activités, liées à l'environnement par exemple, et qui vous accompagne dans les projets ?»

AB : «Non, je ne connais pas ce type de collaboration. »

PL : «Pour résumer un peu, ce qui manque, ce sont des exemples d'usages, peut-être aussi une communauté d'utilisateurs qui pourraient échanger ? »

AB : «C'est ça ! Personne ne vient partager son savoir-faire. Le jour où l'on m'a mise en CP, j'aurais bien aimé que l'on me montre comment se passent des séquences en lecture. Il y a sûrement plein de choses que j'aurais pu faire et que je n'ai pas faites. »

PL : «Penses-tu que la formation de l'enseignant n'est pas assez orientée vers la pratique professionnelle ? »

AB : «Non, ça manque. Lorsque l'on est en stage, on observe, mais je ne sais pas si l'on voit tout. Il faut expliquer ce qu'il y a à observer. »

PL : «Ne faut-il pas déjà un peu d'expérience pour vraiment profiter d'une observation de manière réflexive ? Ne serait-ce pas plus profitable en fait maintenant ? »

AB : «Oui, je le pense. Avec le recul, avec ce que l'on a déjà fait, c'est plus parlant. On est alors capable de dire ce que l'on pourrait faire en classe et comment on le ferait. »

PL : «Nous avons filmé des séquences pédagogiques dans lesquelles nous observons le professeur en classe et de manière réflexive, nous essayons d'analyser la situation. Chacun peut ainsi avoir un retour sur ses propres pratiques et peut-être mettre ses réflexions en application de façon plus efficace. »

AB : « On est aussi dérouté quand on voit ces cassettes. On ne peut pas dire que l'on ne nous a pas montré d'exemples, mais il s'agit toujours d'élèves qui sont bien assis devant leur chaise et leur table. Moi, j'ai des enfants qui bougent en classe, qui s'interpellent d'un bout de la classe à l'autre, qui passent devant le tableau, qui ont un langage pas toujours châtié, qui voient un sexe dans un bulbe de fleur. »

PL : «L'école est dans une zone sensible. Combien d'élèves as-tu et peux-tu dédoubler la classe ? »

AB : « Vingt-et-un élèves, je ne peux pas dédoubler la classe. Nous n'avons plus les emplois jeunes. »

PL : «Tu peux partager la classe en deux en donnant à chaque groupe une activité, mais il faut que tu t'occupes de l'ensemble. »

AB : «Voilà, c'est donc difficile avec des élèves qui n'ont pas tous les repères notamment en termes de discipline. »

PL : «Comment t'en sors-tu dans la gestion des groupes, ou des petits groupes ? As-tu appris ? »

AB : «Non, nous avons appris sur le tas. En salle informatique, quand les ordinateurs fonctionnent, on sort avec le mal de tête tellement c'est bruyant. Le groupe en autonomie ne reste pas en autonomie, il faut suivre la progression sur les six ordinateurs constamment. Et cela ne se passe jamais bien, il y a toujours un petit souci avec l'un ou avec l'autre et c'est infernal, il faudrait être deux. »

PL : «Même si cela se passait bien, penses-tu que la gestion de groupes ou de petits groupes est de même nature que la gestion de la classe entière ? Peut-on développer les mêmes activités ? Penses-tu qu'il te manque des bases pour enseigner de cette façon ?»

AB : «On manque sans doute de connaissance. »

PL : «Par exemple sais-tu ce que la pédagogie par projet sous-entend comme étapes, temps de régulation, rédaction commune, etc.»

AB : «Je fais cela de façon intuitive, je n'ai jamais appris. Je pars d'exemples que j'ai pu voir. »

PL : «Tu agis plutôt avec une représentation de la pédagogie par projet ? »

AB : «Oui, voilà, c'est ça !»

L'intérêt pour les élèves

PL : «Les TICE sont-elles utiles pour les élèves. »

AB : «Quand je regarde les élèves que l'on a dans nos classes aujourd'hui, ils ont tous un ordinateur. Ce qu'ils font avec, je ne sais pas trop, beaucoup doivent jouer, je pense. Quant on voit leurs lacunes, il serait peut-être plus judicieux de se consacrer aux apprentissages fondamentaux, lecture, écriture, et calcul entre autres. Mais ils peuvent faire ça sur informatique. Ils peuvent apprendre aussi de cette façon là. »

PL : «Et sur le plan du citoyen, penses-tu que c'est devenu un média incontournable qu'il faut prendre en compte ? »

AB : «On est obligé de vivre avec, c'est sûr. Je ne suis pas née dedans, mais les élèves, eux, vivent avec. Donc c'est bien pour eux qu'ils l'utilisent. »

PL : « Le problème n'est-il pas d'en faire des utilisateurs critiques ? »

AB : «Voilà, c'est ça. A notre niveau, il faut déjà pouvoir contrôler les accès. »

PL : « Ne faut-il pas aussi développer l'esprit critique ? Ce n'est pas la même chose d'aller chercher un livre dans une bibliothèque et de faire une recherche sur Internet, où l'accès est totalement libre. »

AB : «Oui, bien sûr, ils accèdent à tout, oui, oui, à tout et à rien. »

PL : «Comment vois-tu cette formation à l'esprit critique ? »

AB : «Ce n'est pas facile à contrôler déjà, je pense, même avec la liste blanche du rectorat. »

PL : «La liste blanche est un système qui interdit l'accès aux sites qui ne figurent pas dans une liste définie par le rectorat, je présume. »

AB : «Oui, c'est ça, cette liste est fournie par l'Inspection d'académie, je crois. En fait je ne maîtrise pas bien l'outil informatique, donc dans tous les cas j'aurai des soucis.»

PL : «J'ai observé des séances d'initiation à la recherche documentaire avec des enfants de cet âge. L'institutrice avait une bonne maîtrise de l'outil. Il n'y avait pas le filtre du rectorat. À un moment donné elle demande aux enfants d'aller chercher des textes de chansons, celles qu'ils voulaient, en tapant le titre. Un enfant saisit « Emilie Jolie » et le premier site trouvé était pornographique. Il faut alors réagir vite et avoir un regard sur tous les écrans.»

AB : «Voilà, c'est un peu ça, il faut avoir le regard partout, intervenir assez vite et essayer de dédramatiser. »

PL : «Que penses-tu de la motivation des élèves en séance multimédia ? »

AB : «Ils adorent ça. Ils ont l'impression d'aller jouer. »

PL : «Penses-tu que l'on peut quand même travailler en ayant l'impression de jouer ? »

AB : «On peut travailler de manière agréable, mais il faut toujours conserver l'objectif et le regard sur le problème posé. Internet, oui, bien sûr, les jeunes n'ont que ce mot-là à la bouche,

mais il faut leur expliquer qu'Internet n'est pas tout. Il n'y a pas que ça. C'est un plus, c'est sûr. Il faut l'utiliser, j'en suis persuadée. »

PL : «Dans ton enseignement, que privilégies-tu ? L'expérience compte tenu des élèves que tu as ? »

AB : «Oui, oui, on part du vécu des enfants, du concret. »

PL : «Fais-tu travailler les élèves en groupe ? »

AB : «Non, j'ai du mal à cause de la discipline. Je fais des groupes de deux (rires), pas souvent en fait. Cela fait dix ans que je suis dans cette école, et depuis cinq ans, cela s'est gravement dégradé. »

PL : «En fait, tu es plutôt directive ? »

AB : «À cause du contexte, nous sommes obligés d'être assez directifs. »

Les ressources

PL : «Comme tous les enseignants qui ont plus de 28-30 ans, donc encore jeunes, nous avons une culture livresque. La culture numérique nous pose quelques problèmes. Es-tu déstabilisée par les objets numériques que l'on trouve sur le WEB ? Sais-tu quoi en faire tout de suite ? »

AB : «Non, non, je suis déstabilisée. J'ai un appareil de photo numérique, il faut que je demande à ma fille dès que j'ai le moindre problème. Cela me stresse un peu. Je suis quelqu'un de très occupé et quand il faudrait que je prenne du temps, je ne peux pas le faire. Ce qui fait que je n'apprends jamais. »

PL : «Cela ne t'intéresse peut-être pas vraiment ? »

AB : «Voilà. C'est plutôt ça aussi et puis je n'en pas trop besoin. Il y a toujours quelqu'un sur qui je peux me reposer à la maison, donc cela ne m'incite pas à faire les efforts nécessaires. »

PL : «Attention, quand tes enfants vont s'envoler il n'y aura plus personne. »

AB : «En fait dès l'année prochaine. J'ai une fille qui a deux ordinateurs et qui monopolise toujours le mien. Quand elle sera partie, je récupèrerai le mien.»

PL : «Es-tu attachée à l'écriture, manuscrite bien sûr ? Un texte tapé à la machine est-il différent d'un texte écrit à la main ?»

AB : «Cela ne me gêne pas. J'écris très mal, donc le traitement de texte est plutôt une bonne chose pour moi. Je ne suis pas attachée à l'écriture manuelle, la technique ne me dérange pas du tout.»

PL : «Et le livre ? »

AB : «J'aime bien les livres neufs. J'avais des oncles âgés qui gardaient de vieux livres. J'ai eu, très jeune, cette odeur que je n'aimais pas. »

PL : «C'est la madeleine de Proust à l'envers. L'odeur du livre ne te rappelle pas les bons souvenirs de ton enfance.»

AB : «J'aime bien les livres neufs, de beaux livres neufs. »

PL : «Quels seraient tes critères de sélection d'un objet numérique pour un usage pédagogique ? »

AB : «La facilité, la clarté, je vois surtout la facilité d'utilisation.»

PL : «Et l'esthétique ? »

AB : «Si c'est clair, ce doit être esthétique. (Rires) »

PL : «En fait tu es pour une épuration des lignes. Merci beaucoup. »

3.2. Interview de Didier E.

Définir le profil

PL : « Nous avons lancé, en juin, une enquête sous forme de questionnaire, à laquelle tu as répondu. Préalablement, nous avions réalisé en classe de nombreuses observations d'utilisation des TICE recouvrant une typologie assez large : communication, recherche d'information, utilisations de logiciels pédagogiques (français, histoire-géo, mathématiques, montage vidéo, etc.). Nous avons pu ainsi identifier un certain nombre de compétences nécessaires pour mener à bien les projets mettant en œuvre les TICE.

À présent, nous nous intéressons aux enseignants qui n'utilisent pas ou peu ces technologies afin de cerner avec plus de pertinence les raisons de ce refus et proposer éventuellement des solutions en termes de formation ou d'accompagnement. Nous faisons l'hypothèse que cette réticence n'est pas uniquement liée aux problèmes technologiques ou matériels et qu'il y a peut être des raisons plus profondes, parfois inconscientes. Nous procédons pour cette raison à des entretiens semi-directifs, presque participatifs. C'est pourquoi je n'hésiterai pas, d'autant plus que je suis également professeur de mathématiques, à te relancer afin que tu puisses préciser ta pensée. J'ai sous les yeux le questionnaire que tu as rempli et j'ai donc déjà un certain nombre de renseignements te concernant. Apparemment, tu es un utilisateur avéré de l'informatique à titre personnel mais pas sur le plan professionnel. »

DE : «Oui, je suis utilisateur à titre personnel, pas au niveau pédagogique. J'étais aussi utilisateur au niveau professionnel mais pas en présence d'élèves ».

PL : « Penses-tu que tu as les compétences pour enseigner en classe avec les TICE ou pas ? »

DE : « Je n'avais pas les compétences, je parle au passé car je suis retraité depuis la mi-septembre ».

PL : « C'est assez drôle, car tu es la deuxième personne qui a accepté de répondre à l'interview et qui se trouve maintenant retraitée depuis septembre ».

DE : « C'est vrai que les retraités ont aussi plus de temps pour répondre à ces enquêtes. De plus, ils peuvent plus facilement parler de leurs incompétences. »

PL : « Je pense que c'est une des raisons sous-jacentes. »

DE : « Il faut dire que les jeunes qui sont encore en activité, ont plus de mal à avouer leurs manques et gardent une certaine pudeur. »

PL : « Donc, tu penses que tu n'aurais pas eu les compétences pour enseigner en classe ? »

DE : « Non, pas devant une classe entière, je n'allais pas non plus me mettre à l'épreuve. »

PL : « Aurais-tu souhaité acquérir ces compétences ou pas du tout ? »

DE : « Je l'aurais souhaité sans aucun doute. »

PL : « En fonction de tes réponses, j'ai repéré le chemin que nous allons prendre dans cet entretien. Dans un premier temps, je vais te poser un certain nombre de questions d'ordre général sur ta perception d'internet et de l'informatique au sens large.»

Questions d'ordre général

PL : « Quel est ton équipement informatique personnel ? »

DE : « Actuellement, j'ai un poste fixe PC, un accès à Internet illimité (ADSL), une imprimante multifonctions, un scanner. Je n'ai pas de portable car je n'en ai pas l'utilité ».

PL : « Sur internet, c'est du haut débit ? »

DE : « Haut débit, téléphone illimité, mais cela ne concerne pas ton projet ? »

PL : « Pas forcément, mais cela montre quel intérêt tu portes aux TIC. Tu t'informes. Tu as, par exemple, choisi de basculer vers le téléphone illimité.»

DE : « J'ai fait de l'enseignement technologique devant élèves, je suis donc naturellement assez intéressé par tout ce qui technologique ».

PL : « Sur le plan personnel, quels usages courants fais-tu de l'outil informatique et d'Internet ? »

DE : « Je suis responsable syndical depuis très longtemps et je le suis d'ailleurs toujours comme retraité. Je me suis rapidement équipé pour pouvoir assumer les diverses tâches. J'utilise le traitement de texte. Je fais également de la gestion, au début avec Works et maintenant avec Excel ».

PL : « Avec le tableur, tu fais de la comptabilité dépenses – recettes »

DE : « Entre autres. Mais avec Works en fait, c'était beaucoup plus pratique car ce logiciel intègre en même temps la base de données. Aujourd'hui, cela devient plus compliqué. »

PL : « Aujourd'hui tu utilises donc deux logiciels : Excel et éventuellement Access.»

DE : « Tout à fait, c'était quand même très commode avec Works. »

PL : « D'autant, je le présume, que pour l'utilisation du tableur que tu faisais, Works devait suffire. »

DE : « Oui, je faisais également des graphiques mais rien de bien compliqué. »

PL : « En dehors de la bureautique fais-tu, par exemple, du traitement numérique de photos ? »

DE : « Depuis que l'appareil photo numérique existe, j'utilise couramment l'informatique pour leur traitement. »

PL : « En ce qui concerne les outils de communication asynchrone ou synchrone, utilises-tu, par exemple, la messagerie instantanée avec les collègues ou la famille ? »

DE : « Non, on communique essentiellement par email. Je ne sais pas si c'est ce que tu appelles la messagerie instantanée. »

PL : « Non. La messagerie instantanée, c'est ce qu'utilisent les gamins, par exemple MSN, pour dialoguer en direct.»

DE : « Ça non. En revanche j'envoie beaucoup de mails. Avec les collègues, on a toujours échangé beaucoup de documents.»

PL : « Et comme outil de travail, dialoguer avec la messagerie instantanée ne vous a jamais tentés ? »

DE : «Non. Le développement de l'ADSL sur notre ville est récent et en fait cela ne fonctionnait pas très bien jusqu'à très récemment. »

PL : « Où est situé ton collège ? »

DE : « C'est un collège centre-ville, d'une ville de cinquante mille habitants. »

PL : « Est-ce malgré tout un collège sans problème ? »

DE : « Pas vraiment, ce collège subit également depuis quelques années les contrecoups d'une certaine dégradation sociale. »

PL : « Peux-tu dire depuis combien d'années tu as observé cette bascule ? »

DE : « En fait, depuis environ cinq ou six ans. On a noté surtout un changement de comportement du public scolaire. C'est une perception de professeur. Mais les problèmes sont sans doute moindres que dans d'autres collèges. »

PL : « Concernant l'utilisation des mails, tes collègues et toi avez adopté ce nouveau mode technologique de communication, mais avez-vous également adapté vos temps de réponse ? »

DE : « Nous correspondions tous les jours et nous répondions en général très rapidement, surtout lorsque nous préparions des épreuves communes. Nous avons mis en place un travail collaboratif important et efficace.»

PL : « Ce n'est pas si courant que cela dans l'enseignement. »

DE : « Cela était dû principalement à l'arrivée d'une jeune collègue qui utilisait beaucoup ce mode de communication et l'informatique en général et qui nous avait entraînés dans son sillage.»

PL : « Pour toi l'outil semble banalisé. Fais-tu, par exemple, ta déclaration d'impôt sur Internet. »

DE : « Oui.»

PL : « Tes comptes bancaires ?»

DE : « Non, de ce côté-là en revanche je ne suis pas très organisé. »

PL : « Te sers-tu d'Internet pour faire de la recherche documentaire ? As-tu par exemple des passions ? »

DE : « Oui bien sûr. Par exemple j'envisage de changer de voiture. Il est certain que je vais me renseigner. Je regarde dans quelles conditions je peux acheter une voiture à un prix décent.

PL : « Et sur le plan culturel ? »

DE : « Sur le plan culturel aussi. C'est vrai que c'est un outil très commode. Mon gamin, qui a quand même trente ans, s'en sert très souvent.»

PL : « Tu n'as qu'un enfant ? »

DE : « Non, j'en ai deux. L'aîné prépare un doctorat en sociologie. Il enseigne en ce moment à l'IUT. »

Pour quels usages ?

PL : « Avec les renseignements que tu as donnés sur le questionnaire en juin et le début de cet entretien, je crois que l'on se fait une bonne idée de l'utilisation que tu fais d'Internet et de l'informatique pour ton usage personnel. Aurais-tu aimé mettre davantage en pratique les TICE dans ton enseignement ? »

DE : « Oui, j'ai beaucoup utilisé l'informatique en petits groupes, pour le soutien, avec des prestataires de services privés comme Paraschool. En classe entière, c'est un autre problème. Je n'ai jamais vu fonctionner une classe mettant en œuvre les TICE. Donc je ne voyais pas trop quelle serait la réaction des élèves et comment je devrais m'y prendre. J'ai bien un peu utilisé Géoplan pour préparer les cours, mais rien de plus. »

PL : « Donc tu n'as jamais vu d'exemple concret ? »

DE : « Non. »

PL : « Et Cabri Géomètre ? »

DE : « J'ai connu la version monoposte lorsque l'on travaillait encore sur le système DOS. En fait, j'étais responsable de la discipline. Mais on a dû abandonner ce logiciel en raison de son coût trop élevé pour l'établissement. »

PL : « Et avec les collègues, discutez-vous des possibilités d'usages ? Avec la jeune collègue en particulier ?»

DE : « C'était la seule qui faisait un usage régulier des TICE. Elle avait donc lancé un programme de formation auquel elle souhaitait nous associer. Puis pour des raisons personnelles - elle a eu un bébé - elle a ralenti cette activité. »

PL : « Quelles sont les raisons qui ont fait que tu n'as pas davantage utilisé les TICE dans tes cours ? En hiérarchisant si possible ces raisons. »

DE : « En premier lieu, je mettrais le manque d'expérience et d'exemples concrets. C'est vraiment le côté pédagogique qui posait un problème avant même de savoir comment se servir techniquement des outils informatiques. C'était presque un blocage sur ce que je considérais comme une aventure. Ensuite les problèmes matériels étaient importants, car nous n'avions qu'une salle d'informatique à partager. »

PL : « Que penses-tu de la fiabilité du matériel et des connexions ? »

DE : « La maintenance du matériel était très improvisée. Sur les dernières années, il y avait un emploi jeune qui s'en occupait, mais auparavant cela reposait sur la bonne volonté de l'un ou de l'autre. »

PL : « Combien y avait-il de salles et avec combien d'ordinateurs ? »

DE : « En salle de mathématiques, il n'y avait qu'une salle équipée d'un poste et d'un téléviseur. Sinon il y avait une salle informatique ouverte à tous avec treize postes qui étaient complètement obsolètes et qui servaient essentiellement pour le soutien. Il était impossible d'organiser une séance, même en demi-groupe, surtout sur Internet. »

PL : « Et aujourd'hui le parc a été rénové ? »

DE : « Le parc est en train d'être rénové. Il y a un projet avec l'aide du Conseil général. Ce sont les professeurs d'histoire-géographie qui ont eu les premières dotations. »

PL : « Le poste en salle de mathématiques est-il connecté à Internet ?»

DE : « Non, s'il l'est, c'est depuis la rentrée de cette année. »

PL : « Nous venons de voir les besoins en formation pédagogique et la nécessité d'un matériel qui fonctionne. Tes connaissances techniques te paraissent-elles suffisantes ? »

DE : « Oui je pense, même s'il faut toujours s'adapter un petit peu à chaque nouveau logiciel. Mais ce n'est jamais très compliqué. En fait il manque surtout des exemples d'utilisation. »

PL : « Quelles solutions vois-tu pour permettre cela ? »

DE : « Il faudrait des stages courts, plusieurs fois dans l'année, qui permettent de se trouver en situation devant un groupe d'élèves. À chaque fois que l'on a travaillé sur ce sujet, c'était entre collègues.»

PL : « Par exemple, aimerais-tu pouvoir travailler à partir de séquences vidéo filmées en classe et en situation ? »

DE : « Voilà : disposer de quelques situations de référence pour voir un peu comment faire.»

PL : « Donc des formations plutôt pratiques ? »

DE : « Tout à fait. Il faut des choses très pragmatiques : des rencontres entre utilisateurs, une mutualisation des ressources. »

PL : « Tu parlais tout à l'heure de difficultés d'ordre plus pédagogique pour mettre en œuvre les TICE. Penses-tu que les modèles pédagogiques y sont très différents de ceux d'un enseignement, nous dirons, plus traditionnel ? »

DE : « La première chose, déjà, concerne le nombre d'élèves. Une classe de trente individus dans un collège est très animée. Il est probable qu'il ne serait pas possible de répondre à toutes les attentes si l'on menait une activité informatique avec la classe entière. »

PL : « On peut imaginer un partage de la classe en deux groupes. L'un serait en activité informatique animée par l'enseignant et l'autre ferait un travail en autonomie.»

DE : « Oui, en théorie. Mais cela fait partie des choses que l'on ne m'a jamais apprises.»

PL : « As-tu déjà pratiqué la pédagogie par projet ? »

DE : « Non, pas vraiment.»

PL : « Comment qualifierais-tu ton enseignement ? Es-tu plutôt dans l'expérimentation, la modélisation, peut-être un équilibre des deux ? »

DE : « J'ai commencé à travailler avec les élèves en 1968. Je ne suis pas forcément au courant des nouveautés pédagogiques. »

PL : « Tu te situerais plutôt au niveau de la transmission des connaissances, c'est-à-dire on donne les règles et on les applique ?»

DE : « Ce serait plutôt : on découvre les règles ensemble puis on les énonce clairement et on essaie de les appliquer. C'est un travail de groupe, ensemble. »

PL : « Dans quelles classes enseignais-tu ? »

DE : « De la cinquième à la troisième essentiellement. J'ai enseigné au lycée jusqu'en 1980 et ensuite dans le même collège jusqu'à ma retraite. »

PL : « En troisième, par exemple, te sens-tu la mission de couvrir tout le programme pour préparer les élèves à l'entrée en seconde ? »

DE : « Le problème se pose davantage en cinquième et en quatrième car là, nous avons perdu une demi-heure. Et nous avons toujours le sentiment de ne pas pouvoir ~~nous~~ assurer des acquis pour l'ensemble des élèves. »

PL : « On nous reproche souvent de ne plus donner aux élèves de problèmes ouverts, qu'en penses-tu ? »

DE : « J'en fais de temps en temps, mais c'est vrai que par ailleurs, on a toujours un chronomètre qui court dans la tête. On a toujours le sentiment de culpabilité lié au risque de ne pas parvenir à boucler le programme, et de voir par conséquent, des élèves qui n'auraient pas acquis les bases suffisantes pour suivre l'année suivante. »

PL : « Ne fais-tu que des évaluations classiques sous la forme de devoirs individuels ? As-tu mis en place des projets de groupes que tu noterais et qui compteraient dans la moyenne ?»

DE : « Non, j'avoue que je ne l'ai pas fait. Pour les travaux à la maison notamment, demandant une recherche sur Internet, cela n'aurait concerné qu'une petite partie de mes élèves. Donc, pour des raisons d'égalité, je préférais ne pas demander ce type de travail. »

PL : « Il y a donc chez-toi ce souci d'égalité des chances ? »

DE : « Ah bien sûr, c'est évident. Dans les classes, j'avais plus de soixante pourcents de mes élèves, qui n'avaient pas l'informatique à la maison. J'ai pu donner certains travaux, mais c'était vraiment exceptionnel. »

PL : « Dans le collège, vous n'avez jamais cherché à mettre en place un système pour permettre à tous les élèves d'accéder à Internet ? Une salle libre-service par exemple ? »

DE : « C'est le cas au CDI, mais cela n'a pas beaucoup de sens pour sept cents élèves. Les capacités d'accueil sont beaucoup trop faibles. Cela reste possible sur un projet ponctuel pour un petit groupe d'élèves, mais pas pour la mise en place d'une utilisation généralisée dans un l'établissement. »

PL : « Tu sembles avoir des bases solides sur le plan technologique. Penses-tu qu'elles soient suffisantes pour te permettre d'animer une séquence pédagogique mettant en ouvre les TICE ? »

DE : « Non, certainement pas. J'ai la chance pourtant d'avoir une formation de base technologique qui m'a poussé personnellement vers l'informatique. Cependant j'ai toujours eu une appréhension, que j'ai partagée avec de nombreux collègues, à utiliser les TICE en classe. Ce n'est sûrement plus vrai pour les jeunes enseignants qui sortent de l'IUFM. »

PL : « Parfois les enseignants n'utilisent pas les TICE, non pas pour des raisons de crainte ou d'appréhension, mais pour des choix presque idéologiques. Ils peuvent, par exemple, être attachés à la culture du livre, à l'écriture manuscrite ou à des choses comme cela. »

DE : « Oui, mais il reste que les documents numériques se conservent et peuvent être modifiés d'une année sur l'autre. D'autre part, même si au début, et même encore maintenant, il est plus long de taper un texte à l'ordinateur que de l'écrire à la main, on a quand même le sentiment de donner quelque chose de propre aux élèves. C'est un peu plus dans l'air du temps. Et puis cela finit par être aussi un gain de temps car, d'une année sur l'autre, on reprend les devoirs en les modifiant. D'autre part, je propose les corrections. Cela permet aux élèves de suivre sans avoir besoin d'écrire. Ceci dit, dans mon collège, on disposait plus de photocopieuse que d'ordinateur. »

PL : « J'ai connu aussi la machine à alcool »

DE : « Moi aussi, bien sûr, et quand on faisait trente tirages et qu'au quinzième il y avait un dérapage, il fallait tout recommencer. »

PL : « Je résume cette partie. Tu souhaites du matériel en nombre et qui marche. »

DE : « Tout à fait. »

PL : « Tes connaissances technologiques paraissent suffisantes pour mener une séance pédagogique mettant en œuvre les TICE. C'est-à-dire qu'en arrivant sur un écran, tu es capable de comprendre ce que l'élève a pu faire. »

DE : « Oui, je pense. »

PL : « Tu sembles très demandeur d'exemples pratiques et tu souhaites également, peut-être, une formation aux modèles pédagogiques : pédagogie par projet, gérer des groupes, etc. »

DE : « En effet nous avons bien des réunions parfois avec les instances pédagogiques. Mais cela tourne essentiellement autour des programmes et des contenus et jamais autour des activités que l'on peut développer avec les élèves. Il n'y a rien en fait pour quelqu'un comme moi qui n'a jamais eu de formation pédagogique puisque j'ai commencé comme maître-auxiliaire. Et j'ai donc dû tout improviser. »

PL : « Tu n'as pas répondu sur un éventuel accompagnement par un collègue. Que penses-tu de l'émulation entre pairs ? »

DE : « Ce mode de fonctionnement n'est évidemment pas le modèle des gens de la génération, à laquelle j'appartiens, et qui part à la retraite, mais je trouve cela très bien. Les générations plus jeunes semblent quand même plus enclines à travailler ensemble. »

PL : « Tu as vraiment ressenti ça dans ta carrière ? »

DE : « Oui, très nettement. »

PL : « Bien, cela est encourageant.»

DE : « Je pense que cela tient essentiellement à la formation. Pendant longtemps, le modèle était le professeur seul face à sa classe. Aujourd'hui, il me semble qu'il y a plus l'idée de travailler ensemble, au moins dans la même discipline et même dans plusieurs disciplines. »

PL : « En effet, je partage ton point de vue et cela est dû aussi je pense à la mise en place de dispositifs comme les IDD par exemple.»

Utilité pour les élèves.

PL : « L'informatique et Internet te paraissent-ils indispensables aujourd'hui pour les élèves et pourquoi ? »

DE : « D'une façon générale, cela permet une communication, un échange qui me paraît fondamental. Cela fait partie de la formation de l'individu, du futur citoyen. Sur le plan plus pédagogique, je vois la possibilité d'individualiser davantage le travail, ce qui va permettre sans doute plus d'efficacité, surtout pour certains élèves en difficulté. L'informatique peut également apporter des illustrations plus parlantes que de longs discours. Par exemple, lorsque l'on veut faire comprendre tel ou tel problème géométrique, c'est souvent long et laborieux, alors que, parfois, l'informatique permet d'aller beaucoup plus vite. J'ai vu quelques exemples de simulation notamment pour illustrer les fonctions trigonométriques, qui m'ont paru très pertinentes. Ce sont des notions qui sont très compliquées à mettre en place avec une feuille, un crayon et une gomme. »

PL : « Te paraît-il important de développer l'autonomie des élèves? »

DE : « Oui bien sûr, c'est même essentiel. »

PL : « La recherche d'informations ? »

DE : « Ça, je ne l'ai pas beaucoup pratiqué comme je l'ai dit tout à l'heure, essentiellement pour des raisons matérielles. J'ai fait de la recherche en classe, mais seulement en soutien avec un petit nombre d'élèves que j'emmenais sur les sites dédiés à cela. Mais, même si je ne pratique pas, je ne dis pas que ce n'est pas utile, bien au contraire. »

PL : « Et la présentation des travaux d'élèves sur des supports numériques : traitements de texte, tableurs ? »

DE : « Oui bien sûr, je trouve ça très bien, surtout pour présenter des tableaux. Cela me paraît même indispensable, pour illustrer certains résultats, de faire des graphiques. Cela me semble beaucoup plus parlant et permet de faire sentir les choses. »

PL : « Faire trouver les formules dans le tableau Excel par les élèves te paraît-il aussi une activité intéressante ?»

DE : « Oui bien sûr, avec le seul petit problème, c'est que les formules n'ont pas toujours l'écriture mathématique consacrée. Et ce n'est pas toujours facile à comprendre pour les élèves. »

PL : « Quelle est ton exigence par rapport à la rigueur ? »

DE : « Je reste très exigeant sur les justifications. Cela me paraît très important, ne serait-ce que pour la formation du citoyen, de pouvoir expliquer pourquoi on choisit telle ou telle réponse. »

PL : « Apparemment, pour toi, cela dépasse largement le cadre des mathématiques. »

DE : « Absolument. »

PL : « Penses-tu que l'utilisation de l'informatique permet de motiver davantage les élèves ? »

DE : « Les élèves n'auront pas tous le même point de départ. Mais il est vrai que, pour eux, l'informatique et surtout Internet, c'est beaucoup plus séduisant que de travailler traditionnellement avec un stylo et un cahier. Il n'y a pas de doute. »

PL : « Et tu ne vois pas de dérive ? »

DE : « Avec la petite expérience que j'ai en petits groupes, je n'ai pas remarqué de dérive. Mais on peut imaginer les dérives possibles : par exemple aller sur un autre site que celui qui est proposé par l'enseignant, ou bien même s'en prendre au matériel. »

PL : « Peut-être même que les activités deviennent un pur amusement sans aucun intérêt pour l'apprentissage ? »

DE : « Je n'ai pas assez pratiqué pour pouvoir en juger. Mais, pour moi, ce n'est pas gênant si les enfants s'amusent en faisant des mathématiques, au contraire. Il ne faut pas que les activités paraissent rébarbatives, même s'il faut consentir certains efforts. »

PL : « Ne penses-tu pas qu'Internet ne sert qu'aux divertissements ? »

DE : « Assurément pas. Je t'avoue que non. C'est un outil indispensable dans le cadre de mon activité, c'est un moyen de travail. »

Les ressources

PL : « Ai-je bien compris que tu n'es pas perturbé par les supports de type numérique et que tu les as complètement intégrés dans ton mode de fonctionnement ? »

DE : « Oui, cela ne me pose aucun problème. »

PL : « Que penses-tu de l'espace un peu abyssal d'Internet où l'on trouve un peu tout et rien ? »

DE : « Il est certain que cela n'est pas sans problème. Et c'est sans doute l'aspect illimité d'Internet qui pose un problème. Je pense qu'il faudra que l'on légifère pour poser quelques frontières et limiter un peu les risques. »

PL : « En fait tu sembles assez pragmatique. »

DE : « Oui, cela ne m'empêche pas de dormir. »

PL : « Même si tu n'utilises pas souvent Internet, quels sites visites-tu ? Les sites du Ministère ?»

DE : « Les sites du rectorat. Mais j'ai vraiment pris connaissance de leur existence depuis très peu de temps. Je ne les ai donc pas vraiment utilisés. »

PL : « Si tu avais dix ans de moins, ressentirais-tu vraiment le besoin de t'impliquer davantage dans ces nouvelles technologies ? »

DE : « Oui, sans aucun doute. Ceci dit, le serveur du rectorat me semblait bien confus et j'avoue ne pas avoir très bien compris comment m'en servir. »

PL : « Était-ce un problème d'ergonomie du site ? »

DE : « Oui. Je crois également qu'il est assez récent. Il y a peut-être un manque de maturité de l'ensemble. »

PL : « Et Educnet, le site du Ministère qui comporte des rubriques par discipline, l'as-tu déjà visité ?»

DE : « Non. Je ne m'en suis jamais servi, je ne l'ai jamais consulté. Cela fait partie sans doute des choses qui sont ignorées d'un grand nombre d'enseignants. »

PL : « Penses-tu qu'il manque de la communication à ce sujet ? »

DE : « Les inspecteurs pédagogiques aujourd'hui sont peut-être un peu plus ouverts aux TICE que ceux d'autrefois. Mais ils fournissent une liste avec trente ou quarante adresses Internet, cela fait beaucoup quand même. Il aurait été préférable de sélectionner seulement quelques sites que l'on puisse visiter pour se faire une idée. Ceci dit, c'est vrai que les mentalités évoluent. Il y a encore quelques années, c'était plutôt mal vu d'utiliser l'informatique en classe. Ça a beaucoup changé quand même.»

PL : « Et dans les CDI ? »

DE : « Oui, aussi. Mais je n'ai pas eu beaucoup de temps pour pratiquer toutes ces activités numériques car je te rappelle que nous ne sommes équipés en ADSL que depuis très peu temps. Internet jusque là c'était tout un poème.»

PL : « Es-tu gêné lorsque, sur les objets d'apprentissage, le guidage t'est imposé ? Préfères-tu garder la main ? »

DE : « En fait, un cela dépend des activités. C'est parfois la bonne solution.»

PL : « As-tu participé au plan « Informatique pour tous » ? As-tu connu les nanoréseaux avec les TO5 de Thomson ? »

DE : « Non, j'ai eu la chance d'y échapper. Cela ne marchait vraiment pas bien, c'était effrayant. »

PL : « Pour en revenir au guidage des logiciels : lorsque tu fais cours, t'estimes-tu plutôt directif ? »

DE : « Oui, je suis directif sans aucun doute. »

PL : « Penses-tu pouvoir t'adapter à un logiciel qui propose un guidage qui n'est pas forcément celui que tu aurais choisi ? »

DE : « Directif ne signifie pas uniforme. On peut avoir des formes de cours variées en géométrie ou en analyse. Donc, durant mon activité, j'étais assez ouvert et preneur de cours menés de façon différente de ce que je faisais.»

PL : « Je crois que tu l'as déjà dit, mais tu ne demandais pas à tes élèves d'aller chercher une information sur Internet ? »

DE : « Ce n'était pas si répandu que ça dans mon collège. Je crois que ça s'est développé surtout les dernières années et comme j'étais proche de la retraite, je n'éprouvais pas le besoin de me lancer dans ces activités. »

PL : « Serais-tu favorable à ce qu'il y ait un site unique qui rassemble toutes les ressources pédagogiques pour faciliter la tâche des enseignants ? »

DE : « Oui, ou tout simplement qui renvoie sur d'autres sites. »

PL : « Et la mutualisation, même avec d'autres pays ? »

DE : « Ça, je suis complètement favorable. En plus, les mathématiques sont une discipline avec un langage international, sans vraiment de barrière de la langue. »

PL : «Parfait, je te remercie c'étais vraiment très intéressant »

DE : « Je t'en prie »

PL : « Je te souhaite en tous les cas une bonne retraite et je suis sûr que tu ne t'y ennuieras pas. »

DE : « Non, il n'y a pas de danger. »

3.3. Interview de Marie-Jeanne G

Avant-propos : profil de l'interviewée.

PL : « Je te rappelle les objectifs du projet. Dans une première année, nous avons étudié une typologie assez large de l'usage des TICE : communication, recherche d'information,

utilisation d'objets d'apprentissage en classe (par exemple les logiciels de lecture ou de mathématiques), enseignement à distance. Nous avons essayé de lister, à la fois pour les enseignants et les élèves, toutes les compétences nécessaires pour utiliser correctement ces nouvelles technologies en classe. Cette étude porte aussi bien sur les compétences technologiques (usage de l'ordinateur, d'Internet, des moteurs de recherche, des logiciels), que sur les compétences pédagogiques : pédagogie par projet, travail collaboratif, etc. Dans la deuxième année, nous essayons de comprendre pourquoi une majorité d'enseignants n'utilisent pas les TICE. Nous réalisons des interviews semi-directives. Nous posons quelques questions et nous relançons de temps en temps la conversation en donnant des mots clés. Il m'arrivera même parfois de me positionner par rapport à certains points soulevés. Cela permet d'aller un peu plus au fond des choses, de travailler sur les perceptions. Cela te paraît-il clair au niveau du contexte de l'étude ? »

MJG : « Tout à fait. »

PL : « Peut-être pouvons-nous nous tutoyer, si cela ne te dérange pas ? »

MJG : « Non, sans problème. »

PL : « Dans le questionnaire, tu avais coché la case cinquante-et-un ans et plus, c'est plutôt cinquante-et-un ou plutôt plus ? »

MJG : « En fait j'ai cinquante-neuf ans. »

PL : « Peut-on dire que tu es donc proche de la retraite? »

MJG : « Non, elle est plutôt dépassée, elle est derrière moi. Mais je n'ai pas envie de la prendre pour l'instant. »

PL : « Ah, tu as gardé le statut d'institutrice et c'est donc à cinquante-cinq ans que tu aurais dû la prendre. »

MJG : « Ceci dit, je n'ai pas énormément travaillé. Je n'ai que vingt-cinq ans d'ancienneté puisque, suivant les nominations de mon mari qui est fonctionnaire et suivant l'arrivée de mes enfants, j'ai travaillé ou je n'ai pas travaillé. Donc je ne suis pas forcément comme tous les enseignants. Je ne suis pas encore fatiguée des enfants. Et puis j'ai pris une direction d'école depuis trois ans, ce qui renouvelle complètement la pratique. »

PL : « Écoute, tu es comme ma mère, bien que tu sois bien plus jeune. Elle aussi avait un mari fonctionnaire et a eu cinq enfants qu'elle a élevés. Elle a embrassé la carrière d'enseignante à quarante-cinq ans. Donc elle a travaillé jusqu'à soixante-six ans. »

MJG : « Ah bon ? Ça, ça me fait plaisir parce que je ne sais pas quand j'arrêterai. Mais entendre qu'un enseignant peut continuer, c'est bien, c'est bon. »

PL : « Elle a arrêté la mort dans l'âme. Elle a soixante-quatorze ans et s'il n'y avait qu'elle, elle enseignerait encore. Ca reste une enseignante très jeune. »
MJG : « Merci. »
PL : « Donc, tu n'utilises pas les TICE en classe, du moins, pas de façon affirmée ? »
MJG : « Non. »
PL : « Utilises-tu les TICE pour des raisons personnelles ou dans le cadre professionnel, pour la gestion administrative de l'établissement, par exemple ? »

MJG : « Oui bien sûr. D'ailleurs ça a été une de mes motivations pour prendre la direction, une parmi d'autres. Mais entre autres, en plaisantant, je disais : « au moins, je vais réussir à maitriser l'outil informatique» et c'est le cas.»
PL : « Penses-tu avoir des compétences pour enseigner en classe avec les TICE ? »
MJG : « Oui. Depuis justement que j'ai pris ce poste de direction, je n'ai plus de problème technique majeur, d'autant plus que j'ai Windows XP qui, il faut le dire, est très facile à utiliser. Je me sens donc capable d'enseigner avec les TICE. Mais je rebondis quand même sur le problème des outils informatiques. Nous avons de très vieux ordinateurs, on en reparlera plus tard, configurés avec Windows 95 ou Windows 98. On ne peut pas faire grand-chose. »
PL : « vous n'avez plus les Windows 3.1 quand même ? (rires) »
MJG : « Non, mais tout de même des Windows 95. Je raconte une anecdote. J'ai présenté l'autre jour les ordinateurs aux élèves. J'ai rappelé le nom des différents éléments. Les enfants parlaient tous de «tour ». Je leur ai dit qu'il n'y avait pas de tour partout et qu'on parlerait donc d'unité centrale. »
PL : « Tu penses donc que maintenant tu aurais les compétences suffisantes pour encadrer des élèves, passer d'ordinateur en ordinateur et réparer les petites bêtises que les élèves pourraient faire ? »
MJG : « Oui, sans problème. »
PL : « Souhaiterais-tu, dans les longues années qu'il te reste à enseigner, utiliser plus Intensément les TICE ou pas ?
MJG : « Oui, ce serait possible. Je peux le faire car dans ma classe j'ai un professeur d'anglais qui vient et qui prend les élèves par demi-groupe. Avec l'autre demi-groupe je peux mettre les enfants derrière les ordinateurs. J'ai fait installer dans une salle sept ordinateurs. Nous les avons déconnectés d'Internet et les enfants les utilisent pour du traitement de texte, c'est tout. »

PL : « Peut-être souhaiterais-tu développer des activités plus spécifiques à Internet comme la recherche documentaire, par exemple. »

MJG : « Non et je m'explique. Internet devient quelque chose de très dangereux. Nous en avons discuté entre collègues, nous avons tous pris la décision de ne pas nous connecter. »

PL : « D'accord. Mais en dehors d'Internet, il y a des logiciels éducatifs comme ADI, ADIBOU, etc. »

MJG : « J'ai utilisé des logiciels il y a trois ou quatre ans. Nous avions des logiciels pour travailler la lecture, la grammaire. J'avais alors un CE1, comme aujourd'hui. J'ai constaté assez rapidement que pour un certain nombre d'élèves, les logiciels étant très tolérants, les enfants pouvaient taper n'importe quoi et obtenir malgré tout un petit rire ou un petit bravo. Je trouvais donc que ce n'était pas très profitable, surtout pour les enfants qui étaient les plus demandeurs. En revanche, j'ai constaté qu'en mettant les enfants derrière les ordinateurs et en leur faisant faire juste du traitement de texte, que cela pouvait les montrer sur un autre jour. Certains, en particulier ceux qui n'avaient jamais utilisé d'ordinateurs, paraissaient intéressés. Bien sûr, il faut chercher les touches sur le clavier, et cela n'est pas très amusant. Mais eux, ça ne les dérange absolument pas. En même temps, je leur apprenais tout simplement à utiliser le clavier. Ils me demandaient « maîtresse, où est la virgule, où est l'apostrophe, etc. ? », ce qui me paraissait une approche intéressante. »

PL : « Tu n'es donc pas opposée à l'utilisation de l'ordinateur en classe. »

MJG : « Absolument pas. J'ai des collègues en CM1-CM2 qui ont un ordinateur et qui envoient, peut-être pas régulièrement, un enfant saisir un texte au fond de la classe. Non, je ne suis pas du tout opposée. »

Usages domestiques

PL : « Donc, ça y est : je t'ai repérée dans ma typologie. Nous pouvons commencer. Première série de petites questions très générales. Quel est ton équipement informatique personnel ? »

MJG : « J'ai chez moi un ordinateur configuré avec XP et un portable avec une connexion Internet Wifi. »

PL : « Habites-tu dans l'école ? »

MJG : « Non. J'ai un appartement en ville. Ma fille habitait avec nous, il n'y a pas si longtemps. Elle ne voulait bien sûr pas être sur l'ordinateur familial. C'est donc pour cela que nous avons installé le Wifi. Et c'est vrai que c'est très pratique, ça permet de se connecter sur Internet partout avec le portable. »

PL : « As-tu une Freebox, ou l'équivalent, pour ta connexion Internet ? »

MJG : « Oui, je l'ai. Mais je suis chez AOL que Neuf télécom est en train de racheter. Donc tout est en train de se modifier. À la fin du mois de décembre, j'aurai aussi la télévision numérique mais je garderai le câble aussi. »

PL : « Tu es encore France Télécom ? Tu n'es pas « dégroupée totale » ? »

MJG : « Je suis encore France Télécom. C'est un peu compliqué, mais ma facture téléphonique passe quand même par AOL parce que j'ai une BoxAOL avec le Wifi. »

PL : « Quels usages fais-tu personnellement ? »

MJG : « J'utilise beaucoup Internet puisque j'ai quatre enfants qui sont éparpillés en France et dans le monde. Donc, nous communiquons régulièrement par Internet. Ensuite, je recherche surtout de la documentation et des informations sur la météo, des recettes de cuisine, des réservations d'hôtel ou des billets de train. J'utilise aussi Wikipédia. »

PL : « Donc tu as vraiment une utilisation banalisée. »

MJG : « Exactement. L'ordinateur est sur la table du séjour et il est ouvert assez fréquemment. Pour la petite histoire, mon mari vient d'acheter un appareil photo numérique et comme il est plutôt débutant en informatique… »

PL : « … C'est toi qui opère… »

MJG : « …Oui. Je constitue des albums photos sur Internet pour les enfants. »

PL : « C'est bien tout ça. C'est vraiment une utilisation assez poussée. Par exemple, as-tu un caméscope, fais-tu des captures vidéo ? »

MJG : « Non. Je n'ai pas de caméscope. La vidéo ne nous intéresse pas, mais mon mari fait énormément de photos. Donc je l'ai poussé dans ce domaine. Il retouche lui-même ses photos. »

PL : « As-tu ta messagerie instantanée de type MSN pour communiquer avec tes enfants ? »

MJG : « Moi je ne l'utilise pas. C'est vrai que je suis branchée sur Skype. »

PL : « Ah, tu as Skype donc tu fais de la conversation phonique ? »

MJG : « Oui, j'ai une fille en Martinique. Mais ça ne marchait pas très bien parce qu'elle n'avait pas l'ADSL. Enfin, maintenant qu'elle l'a, on va voir. »

PL : « Tu n'as pas essayé MSN ? »

MJG : «Mes enfants utilisent aussi MSN. »

PL : « Je l'utilise aussi et ça marche bien surtout pour les conversations téléphoniques. »

MJG : « Oui, je sais bien. En fait, la connexion n'était pas très bonne, c'est ça en fait. »

PL : « J'ai fait de l'enseignement à distance. J'avais des étudiants aux quatre coins du monde : Canada, Tahiti, Ile de la Réunion, Afrique, etc. »

MJG : « Ça marchait ? »

PL : « Oui, très bien. »

MJG : « Avec mon fils en Allemagne ça marche, mais pas avec ma fille. C'est vrai que ça fait bien six mois que je n'ai pas utilisé Skype. »

PL : « Quand Skype ne marche pas, tu essaies MSN ou Yahoo. Avec Yahoo tu peux faire de la conversation avec un grand nombre d'utilisateurs. Je fais des liaisons phoniques avec Yahoo, Messenger ou Skype. Il y en a toujours au moins un qui marche. »

MJG : « Tu as raison. Mais c'est vrai, je n'ai pas le reflexe. Avec ma fille qui n'est pas sur place, je commence par téléphoner sur le portable. Mais il faut que je passe plus régulièrement par Internet, c'est vrai. C'est plus économique en plus. »

PL : « Tu es une utilisatrice, je dirais, sérieuse et régulière. Quelle idée te fais-tu, d'une manière générale, d'Internet (Qualité de l'information, manipulation, dangers, etc.) ? »

MJG : « C'est absolument vertigineux. J'ai une fille en Bretagne qui nous met ses vidéos sur uTube. Je me suis promenée sur uTube, on voit de tout. C'est absolument extraordinaire mais c'est vertigineux aussi. »

PL : « Cet aspect abyssal ne t'angoisse pas un peu? »

MJG : « Angoissée non. Je crois néanmoins qu'il faut être très vigilant. Mais c'est fantastique, on a tout, tout de suite, plus facilement. Mon mari et moi avons encore la référence papier, mais tout de suite après on se dit que l'on est bête et qu'il suffisait d'aller voir sur Internet. »

PL : «Toi-même, cherches-tu plus volontiers sur Internet que dans un livre une information même encyclopédique ? »

MJG : « Oui, parce que l'on n'a pas forcement le livre sous la main. Mais le contact papier nous manque. Justement nous étions en train de nous dire en plaisantant : l'encyclopédie Universalis sur CD, non ! En papier, c'est plus agréable. »

Quels usages professionnels ?

PL : « Je vois à peu près les usages que tu fais. Ce n'est peut-être pas de l'expertise, mais en tout cas tu manies tellement de choses qu'il s'agit assurément d'un usage banalisé. Quelle utilisation d'Internet fais-tu sur le plan professionnel ? Peux-tu préciser d'ailleurs les tâches administratives que tu effectues avec l'outil informatique ? »

MJG : « Sur le plan professionnel lié à la direction, le courrier circule par Internet. Le bulletin départemental de l'Inspection Académique n'a plus de support papier. Nous sommes donc effectivement obligés d'être continuellement sur Internet. »

PL : « As-tu créé un site pour l'école ? »

MJG : « Non. »

PL : « Est-ce envisagé ? »

MJG : « Absolument pas. Il faut préciser que nous sommes dans une école de centre-ville. Les collègues viennent y terminer leur carrière. Ils ne sont donc pas dans la tranche des vingt-cinq à trente ans qui eux, ont été bercés dans l'informatique. J'ai une collègue de cinquante ans qui est intéressée, mais les trois autres ne le sont pas. Il y en a deux qui n'utilisent jamais l'informatique et le troisième qui l'utilise, mais très peu. Le profil de l'école n'est donc pas tourné vers l'informatique. Je pense que cela peut changer, si des jeunes arrivent. Mais il faut quand même que ce soit des jeunes sortant de l'IUFM. En général, la formation qu'ils ont reçue n'incite pas les enseignants qui ont quarante ans à se tourner naturellement vers les TICE, souvent par manque à la fois d'intérêt et de temps. Il faut quand même reconnaître qu'Internet prend du temps. »

PL : « Pour aller dans le sens de ce que tu dis, la bascule aujourd'hui se fait aux alentours de trente ans, un peu moins même, donc en fait très jeune. C'est-à-dire que les professeurs qui ont plus de trente ans font encore partie de l'ancienne génération et n'ont pas connu Internet au cours de leurs études ou par la suite. Maintenant, les jeunes professeurs évidemment baignent là dedans. »

MJG : « Oui, avec des avantages et des inconvénients. Moi j'ai constaté, par exemple, que le Journal Des Instituteurs (JDI) a énormément changé. Il y a beaucoup de références à des sites sur Internet. En début d'année, je suis allée voir. Il y avait des choses intéressantes, mais il y avait aussi des choses qui ne fonctionnaient pas. Et puis, moi, personnellement, j'étais un peu agacée par cette quantité d'informations, alors que l'on a de bons livres, de bons livres du maitre en particulier. Je me dis que l'on s'éparpille et que les jeunes enseignants justement pouvaient se noyer dans cette masse d'informations. Mais c'est un sentiment personnel. »

PL : « En fait, c'est un sentiment qui est très partagé. Tu n'es pas la seule du tout à penser ça et c'est une réalité. Je crois qu'à l'IUFM, ils leur apprennent un peu à sélectionner l'information et à faire du tri. »

MJG : « Oui, mais nous avons par ailleurs des livres du maître qui sont absolument fantastiques. J'ai une collègue en CP qui vient de changer de méthode. Elle a trois livres du maître où, vraiment, on nous prend par la main pour nous expliquer ce qu'il faut faire. Mais on nous donne aussi des pistes, des ouvertures, des compléments qui sont extraordinaires et qui sont en plus bien pensés. Le reproche que je peux faire à l'IUFM, c'est de demander aux stagiaires d'inventer le fil à couper le beurre. Il y a des gens qui l'ont fait avant nous. Je citerai Bentolila qui a le vent en poupe. Tout ce qu'il fait en lecture, c'est quand même absolument travaillé, bien pensé. On aime ou on n'aime pas. Moi, j'aime beaucoup.»

PL : « Il prône quoi ? C'est semi-global ? »

MJG : « Disons qu'il a le même point de vue que le Ministre Gilles De Robien actuellement. Nous dirons que c'est un anti-Meirieu. »

PL : « D'accord, c'est clair. J'ai vu Meirieu hier à la télévision. C'était un débat animé par le journaliste Pujadas, as-tu regardé cette émission ? »

MJG : « Non, je ne regarde pas ça, mais je vois tout à fait. »

Usages en classe

PL : « Quels usages verrais-tu en classe ? Tu as parlé du traitement de texte, quelle classe as-tu ? »

MJG : « J'ai des CE1. »

PL : « CE1, c'est la classe qui suit le CP. Ils ont appris à lire et à écrire et ils commencent vraiment à balbutier. Que trouves-tu comme intérêt au traitement de texte ? »

MJG : « D'abord, il faut dire qu'on ne peut pas travailler en classe entière en informatique. J'ai la chance de les avoir en demi-groupe. Un demi-groupe, c'est dix enfants. Il y a sept ordinateurs, donc chaque enfant est seul ou bien avec un camarade devant son écran. Au départ, je leur ai donné un petit texte de trois lignes à copier. J'ai pu apprécier les différentes compétences des uns et des autres. Cela va d'enfants qui n'ont jamais touché un ordinateur à une petite fille qui passe par la messagerie instantanée Messenger pour converser avec ses copines, certes avec ses mots, mais c'est déjà étonnant. Donc elle, effectivement, elle est très à l'aise. Un certain nombre d'enfants maîtrisent l'ordinateur mais seulement pour aller sur Internet. Cela signifie qu'ils savent cliquer sans problème mais qu'ils ne savent pas utiliser le clavier. Je suis partie de ce constat. La semaine dernière, je leur ai demandé de taper un texte qu'ils avaient écrit, c'était une petite lettre. Ce qui est intéressant, c'est que le correcteur d'orthographe les oblige à vérifier leur orthographe continuellement. C'est finalement bien plus intéressant que certains logiciels très ludiques qui proposent par exemple trois mots dont un qui est mal orthographié et qu'il faut identifier. On a une chance sur trois en cliquant sur le mot d'avoir trouvé la bonne réponse, sans s'être véritablement posé de question. Alors qu'avec le correcteur orthographique, par exemple, lorsque l'on écrit un mot avec un accent grave au lieu d'un accent aigu, ça ne passe pas. »

PL : « Cela amène les enfants à réfléchir ? »

MJG : « Voila, ce n'est pas inintéressant. Ça, je l'ai découvert en étant derrière l'ordinateur. À vrai dire, je n'y avais pas pensé. »

PL : « As-tu toujours des CE1 ou bien as-tu déjà eu des plus grands ? »

MJG : « J'ai eu des plus grands, des CE2 dans les années 93-94. J'enseignais dans une ville de la région Ouest qui mettait à notre disposition un intervenant informatique. Le contexte était donc complètement différent, mais là aussi je faisais faire du traitement de texte. L'intervenant informatique prenait les enfants en main. Il est vrai qu'à cette époque, je n'avais pas les compétences pour le faire moi-même. »

PL : « Donc, tes seules utilisations de l'informatique avec les enfants se résument à faire un peu de traitement de texte. Connais-tu des logiciels d'apprentissage de la lecture comme « Lecthème », « Jeux de mot » ? »

MJG : « Dans l'école où j'étais précédemment, il y a trois ou quatre ans, j'ai découvert des logiciels de lecture dont j'ai oublié les noms. Il y avait des scores aux exercices d'orthographe. Est-ce un de ceux-là ?»

PL : « J'ai vu utiliser régulièrement Lecthème par exemple. Il y a des scores, il me semble. »

PL : « Et des logiciels de calcul, de mathématiques ? »

MJG : « Là aussi, j'en ai utilisé un petit peu. »

PL : « Es-tu de formation plutôt littéraire ou scientifique ? »

MJG : « Scientifique. »

PL : « Vous ne pouvez pas accéder à Internet, est-ce un choix ? »

MJG : « C'est un choix. Internet est dans l'école, dans chaque classe. Nous sommes en réseau mais nous ne l'utilisons pas. »

PL : « D'accord. Est-ce un choix pédagogique ou bien trouvez-vous cela techniquement trop compliqué pour les enfants ? »

MJG : « Non, la raison n'est pas d'ordre technique. Nous avons choisi de ne pas les envoyer seuls sur Internet. Lorsque l'enseignant navigue sur Internet, les enfants sont derrière lui. Il y a quelques années, dans l'école où j'étais précédemment et qui avait le statut d'école d'application, nous avons eu des problèmes. On laissait les enfants naviguer librement sur Internet et il est arrivé plusieurs fois qu'ils atterrissent sur des sites pornographiques. »

PL : « Oui, j'ai vécu ça en direct en observant une séance avec une classe de CE2. Les enfants devaient rechercher les paroles de chansons. Une élève a tapé « Emilie jolie » et est tombée sur un site pour adultes. »

MJG : « Cela m'est arrivé. Je voulais utiliser Internet avec mes élèves pour rechercher des images. J'étais devant l'ordinateur et j'ai ouvert un site que je ne connaissais pas. J'ai fait l'erreur, je n'aurais pas dû. »

PL : « Donc c'est le choix que vous avez fait dans cette école : compte tenu des réels dangers, seul l'enseignant peut accéder à Internet et les enfants derrière lui suivent ce qu'il fait. »

MJG : « Voilà, mais c'est aussi parce qu'il n'y a qu'un enseignant qui maitrise Internet. »

PL : « Sais-tu que des systèmes appelés « Listes blanches » n'autorisent l'accès qu'à certains sites choisis et bloquent tous les autres. »

MJG : « C'est vrai, nous en avons parlé. Cela ne se fait pas pour l'instant à l'école. Il y a un collègue qui part à la retraite. Peut-être que l'année prochaine, l'enseignant qui le remplacera souhaitera le faire. Nous sommes ouverts à tout. »

PL : « C'est une école qui fait partie d'une grande ville. »

JG : « Oui. La ville a connecté l'école sur Internet il y a maintenant plusieurs années. Les ordinateurs sont en réseau. Cela ne fonctionne pas pour l'instant. Le matériel pose quand même des problèmes. On nous a dotés une fois d'ordinateurs, mais le parc informatique n'est pas renouvelé. La ville a mis Windows XP cette année sur l'ordinateur de mon bureau, mais les autres machines datent. Deux ont le système d'exploitation Windows 98 que j'ai récupéré, les autres ordinateurs ont des versions encore plus anciennes (Windows 95). »

PL : « En école primaire c'est la ville qui assure la maintenance, je crois ? »

MJG : « Oui. »

PL : « Le service de la ville n'est pas encore venu actualiser le parc ? »

MJG : « Nous avons à ce sujet un énorme problème. Le technicien qui fait la maintenance a environ cinq cents ordinateurs à maintenir. Il est seul. Il est donc débordé, d'autant qu'il y a certains enseignants qui sont totalement incompétents et qui l'appellent pour une bricole. »

PL : « C'est ce que l'on m'a dit. Sur cette ville, il y a une saturation et des délais d'attente de trois ou quatre semaines quand il y a un problème. »

MJG : « Oui, sachant qu'en plus le technicien est souvent en stage. Par exemple, ma bibliothèque est informatisée. Elle peut rester bloquée assez longtemps parce que l'ordinateur est en panne. Je trouve cela dommage, mais nous n'avons pas le choix. Les années passées, des parents se sont dévoués et ont informatisé la bibliothèque. Cependant, qui dit informatisation dit maintenance avec des ordinateurs à peu près en état. Or nous avons des ordinateurs qui ne fonctionnent pas correctement. J'appelle l'informaticien de la mairie tous les huit jours. J'appelle également l'informaticien de l'Inspection Académique. Nous avons un conseiller pédagogique à l'Inspection Académique qui, lui aussi, est débordé. Enfin, il vient cet après-midi, touchons du bois ! »

PL : « Nous pouvons donc dire que c'est une des raisons majeures pour lesquelles ça ne se développe pas plus dans les écoles ? »

MJG : « C'est tout à fait vrai. Nous faisons de temps en temps des stages. Mais après, il faut quand même pouvoir utiliser l'outil. Avec Windows 95, je suppose qu'on ne doit pas pouvoir faire grand-chose. »

PL : « Combien as-tu d'ordinateurs au total ? »

MJG : « En fait, une petite dizaine. »

PL : « Sont-ils regroupés dans une salle dédiée ou bien dispersés dans les salles de classe ? »

MJG : « Au départ, ils étaient dans les classes. L'an dernier, une collègue en a regroupé quatre parce qu'elle prenait en même temps les enfants de CP. Finalement cette année, nous en avons discuté ensemble et avons regroupé sept ordinateurs dans une salle. Il y en a deux à la bibliothèque, un dans la classe de CM1 et un dans celle de CM2 ».

PL : « Ne penses-tu pas qu'un ordinateur avec un vidéoprojecteur (on peut rêver), dans une salle, cela peut être un outil intéressant pour l'enseignant qui peut ainsi amener à l'écran des photos, des illustrations ? »

MJG : « Oui tout à fait, mais à condition de savoir utiliser l'ordinateur. C'est cela le problème. Pour le cycle trois en particulier ce serait bien. »

PL : « Par exemple, quand tu parles d'un peintre, tu montres aux enfants les tableaux que tu as récupérés sur Internet. »

MJG : « Oui, mais il ne faut pas oublier que nous sommes instituteurs, et que par conséquent nous avons les élèves toute la journée en face de nous. Nous avons moins de temps pour chercher que les professeurs du secondaire qui n'ont que dix-huit heures de cours en présence d'élèves alors que nous en avons vingt-sept. Cela signifie moins de temps. Je pense qu'il y a une espèce de saturation de la part des enseignants qui disent : nous avons vingt-sept heures de cours auxquelles il faut ajouter les temps de préparation, de correction, de rencontre avec les parents, de formation pédagogique, etc. Finalement, nous travaillons au moins autant que les salariés qui bénéficient des trente-cinq heures. Donc, tout ce qui se rajoute est du temps grignoté sur notre vie personnelle. Aujourd'hui, il y a vraiment, chez les enseignants du primaire, un sentiment de saturation que nous n'avions pas ou moins, il y a quelques années. »

PL : « Les études montrent que les enseignants sérieux travaillent entre 39 et 40 heures par semaine. »

MJG : « Oui. Mais moi cela ne me dérange pas. Et puis il y a quand même, en tout cas en ville, une espèce d'arrogance, du moins une demande de compte de la part des parents. Les enseignants sont un peu découragés, et cela ne les incite pas à en faire plus. »

PL : « C'est sûr que de nombreux hommes politiques ne soignent pas beaucoup notre image de marque.»

MJG : « C'est vrai. Cependant nous n'avons pas de problèmes majeurs dans cette école. Par exemple, nous n'avons pas eu de revendication des parents sur le choix de la méthode de lecture. Certes, certains parents nous demandent parfois de donner du travail le soir aux enfants. Nous leur répondons en leur disant qu'il est normalement interdit de donner du travail à la maison.».

PL : « C'est une école de centre-ville, y-a-t-il malgré tout des problèmes spécifiques ? »

MJG : « Le recrutement est un peu particulier. Sur ce secteur il y a deux écoles. L'une d'elle est biculturelle. C'est-à-dire que l'on y fait de l'allemand à haute dose. C'est une école d'application, avec un recrutement d'élèves issus plutôt de milieux favorisés. Lorsque l'on veut entrer dans une école biculturelle, on s'y prend longtemps à l'avance. Notre école a donc le reste de la population, c'est une vraie école communale. Il y a quelques enfants du quart monde parce qu'il y a quand même des cas sociaux en centre-ville. Il y a aussi pas mal de familles monoparentales qui arrivent en cours d'année. Les femmes, qui sont en train de se séparer de leur mari, se rapprochent du centre-ville avec leurs enfants et cherchent un logement proche de leur travail. Donc cela bouge beaucoup. Nous avons bien sûr des cadres supérieurs, quelques militaires et des commerçants puisque nous sommes en centre-ville. »

PL : « Cette relative hétérogénéité ne pose-t-elle pas de problèmes particuliers ? »

MJG : « Non, c'est une école sans problème particulier avec une représentation comme l'école communale doit être, avec tous les enfants, un brassage social, mais une école facile quand même. »

PL : « Tu appartiens à une génération pour laquelle je ne pense pas qu'il y ait eu beaucoup de formations proposées sur les TICE ? »

MJG : « Non, pour ma part, je n'en ai jamais eu. Pour la petite histoire, j'ai acheté un ordinateur, un MO5, lors de la naissance de mon quatrième enfant, c'est-à-dire en 1984, parce que j'avais un grand fils de treize ans. Nous avons toujours eu des ordinateurs à la maison et c'est vrai que j'ai été très vexée le jour où j'ai constaté que mes enfants devenaient plus performants que moi. J'avais fait le choix de m'occuper de ma famille, de mes enfants, plutôt que de rester longtemps derrière mon ordinateur. Mais c'est vrai que ça m'a profondément vexée. Maintenant, mes enfants m'ont dépassée depuis longtemps, ils sont devenus ma référence et mon recours : dès que j'ai un problème, je téléphone à l'un ou l'autre. »

PL : « Oui, ce sont tes ingénieurs. J'appelle ainsi mes enfants. Penses-tu avoir besoin de formations technologiques ? »

MJG : « En fait, ce que je souhaite avant tout, c'est avoir quelqu'un en ligne à qui je puisse passer un coup de fil régulièrement en cas de problème. Je donne un exemple. La semaine

dernière, je voulais envoyer des photos à mes enfants et j'ai buté sur la taille des images. Je ne savais pas qu'un email était saturé à trois Mo. Je l'ai appris cette semaine. J'aurais pu utiliser effectivement « Envoyer vers / Compresser », mais cela n'aurait pas été suffisant. Voilà, c'est tout simplement ce type d'aide que je souhaite avoir. »

PL : « En fait, penses-tu maintenant avoir suffisamment de connaissances pour rechercher ce qui te manque sans avoir besoin d'aller en formation ? »

MJG : « Oui, mais une journée en formation, ça m'intéresse car cela me permettrait de gagner du temps. »

PL : « Par exemple, une journée de formation sur les formats de fichier, la compression, les retouches d'images ? »

MJG : « Tout à fait. »

PL : « Peut-être aussi pour apprendre à créer des pages Web pour le site de l'école ? »

MJG : « Non. Ce qui m'intéresse, ce n'est pas que l'on me propose quelque chose, mais d'avoir quelqu'un qui réponde à mes questions. Je suis tout à fait favorable, si on me le propose une fois par trimestre, à participer à une journée ou une demi-journée, même prise sur mon temps, pendant laquelle quelqu'un répondrait à mes questions. »

PL : « As-tu vu beaucoup d'exemples d'utilisation pédagogique ? Sais-tu par exemple comment on manie certains logiciels ? »

MJG : « Oui, parce que j'en ai déjà utilisé. Mais je n'ai pas créé de site. »

PL : « Animer des séances pédagogiques avec les TICE, ce n'est peut-être pas tout à fait la même chose que de mener une séance, disons, traditionnelle. »

MJG : « Oui, j'ai compris ce que tu veux dire. Non je ne l'ai jamais fait. »

PL : « Comment accompagner les élèves qui travaillent sur un logiciel relativement guidé ? Quelles activités peut-on mener ? Comment prépare-t-on les séances ? Que peut-on demander aux enfants ? Comment organiser le travail en groupe ? Etc.»

MJG : « Oui, j'ai bien compris mais je t'arrête tout de suite. J'ai des CE1, c'est-à-dire des enfants qui viennent d'apprendre à lire. Il est important pour moi de consolider les bases de la lecture, parfois fragiles chez certains élèves. Certes le CP a été consacré à la lecture et les élèves arrivent normalement en sachant lire. Il me semble cependant plus important, avec les petits, de consolider la lecture et de démarrer les activités mathématiques. Je préfère repousser ce qu'on appelle «une leçon avec l'outil informatique » au cycle trois, c'est-à-dire à partir du CE2. C'est ma politique, on la partage ou bien on ne la partage pas. Cela m'est égal mais je ne souhaite pas revenir là-dessus. Parce que mes différentes expériences et mon passé d'institutrice aux cheveux blancs me font dire que les enfants sont de plus en plus fragiles et

de plus en plus dispersés. Je remercie Monsieur De Robien, même si je ne suis pas forcément d'accord avec lui sur tout ce qu'il propose, et Monsieur Chevènement de rappeler que « Lire, Ecrire, Compter » sont les priorités de l'école primaire. Il est fondamental que nous asseyons au cycle deux, c'est à dire la grande section de maternelle, le CP et le CE1, les bases de ce qui sera leur socle indispensable pour surfer et pour travailler par la suite. »

PL : « D'accord. Penses-tu qu'un logiciel puisse aider l'enseignant à asseoir ces bases chez les enfants ?»

MJG : « Bien sûr, tout à fait. Pour les enfants qui sont des lecteurs fragiles et qui sont même franchement dégoûtés de la lecture ou même qui ne sont pas du tout dans la lecture, cela peut être un soutien, c'est vrai. »

PL : « Essentiellement pour les élèves en difficulté alors ? »

MJG : « Tout à fait. »

PL : « J'ai vu les professeurs utiliser des logiciels de lecture dans une école classée en ZEP avec un public comportant de nombreux enfants d'immigrés ayant de grosses difficultés à la fois à l'écrit et à l'oral. Il était impossible d'en tenir compte avec efficacité en classe entière. Les enseignants mettaient ces enfants en soutien, en dehors des heures. Apparemment, cela semblait fonctionner. »

MJG : « J'ai vu un fonctionnement identique pendant la classe en utilisant un ou deux ordinateurs installés au fond de la salle avec des logiciels de soutien. Ce qui me gêne, c'est qu'on est face à deux possibilités : ou bien on y envoie les enfants qui ont fini les premiers et qui n'en ont pas besoin, ou bien on y envoie les enfants qui sont théoriquement en soutien parce que l'on ne peut pas les prendre en main avec le reste du groupe classe. Et comme je le disais tout à l'heure, on ne peut pas contrôler ce qu'ils vont vraiment faire. Dans un cas comme dans l'autre, ne vont-ils pas pianoter sans trop réfléchir ? »

PL : « Donc tu penses que pour être efficace cela demande de la part de l'enseignant un encadrement très serré ? »

MJG : « J'ai eu un CP et j'ai déjà eu à faire face à cela. J'avais positionné l'ordinateur de façon à ce que je voie l'écran. L'ordinateur était tout au fond de la classe, l'élève me tournait le dos et moi je voyais l'écran. J'y arrivais, mais c'était très ardu de s'occuper en même temps de la classe. Je leur demandais de ne pas regarder l'écran et moi j'avais continuellement un œil dessus. Mais les élèves suivaient mon regard. À cet âge, les enfants éprouvent de la difficulté à rester stables. Ceci dit, je ne parle que de mon expérience personnelle, c'est vrai, mais je crois quand même que c'est toujours assez difficile. »

PL : « Cela demande une pédagogie qui est extrêmement complexe : passer d'un écran à l'autre, d'un sujet à l'autre, d'un élève à l'autre… »

MJG : « Avec des enfants qui, rappelons-le, s'éparpillent naturellement. Donc, si on leur propose cela, il faut être sûr de pouvoir affronter la situation. Cependant je pense que, dans l'avenir, l'outil informatique sera très présent dans les classes du cycle trois, en CE2, CM1 et surtout en CM2 qui prépare à l'entrée en sixième. En CP et CE1, on pourra de temps en temps faire de l'informatique car il faut apprendre aux élèves à se servir des éléments de base de l'outil : la souris, le clavier, etc. Encore que, maintenant, les enfants savent le faire. »

PL : « Tous les enfants ? »

MJG : « Non, je dirais maintenant quatre-vingt-dix pourcents. Dans ma classe, un seul élève, issu d'un milieu très défavorisé, je dirais presque du quart-monde, n'a pas d'ordinateur. Il y a aussi des familles plutôt aisées qui ont fait le choix de ne pas mettre leur enfant devant un ordinateur. Mais je sais que si je dis à ces parents : « attention, votre enfant est défavorisé par rapport aux autres », dans les huit jours, l'enfant sera devant l'ordinateur avec éventuellement des cours particuliers à la maison. C'est assez amusant d'ailleurs. »

PL : « Penses-tu qu'il y a des âges, un peu comme les a défini Piaget, pour développer telle ou telle compétence ou aptitude ? Penses-tu, par exemple, qu'il est difficile en CP et CE1 de rendre les enfants autonomes et qu'il faut le faire un petit peu plus tard ? »

MJG : « Non, pour moi l'apprentissage de l'autonomie n'est pas lié aux différentes tranches d'âge définies par Piaget, il s'agit plutôt d'une question d'enseignement. Actuellement les enfants baignent dans le superficiel et ont besoin d'asseoir leurs connaissances. Et puis nous avons des demandes des enseignants du collège, qui nous reprochent de leur envoyer des enfants qui ne savent ni lire et ni écrire. Donc en CP et en CE1, il faut vraiment installer les bases de la lecture sinon les enfants restent dans le flou le plus complet. Mais nous sommes conscients que cela est de plus en plus difficile.. »

PL : « Tu privilégies donc les fondamentaux. »

MJG : « C'est évident. Maintenant, je sais ce que c'est que d'être dans le flou, puisque je le suis moi-même assez souvent en manipulant l'informatique ou en naviguant sur Internet. Et, quand on est dans le flou, eh bien, on navigue dans le flou et on s'y enfonce petit à petit ».

PL : « Donc en fait, tu privilégies la transmission de connaissances. Il n'y a pas du tout de jugement de ma part dans cette constatation. Je suis sportif et je sais très bien qu'avant de faire de la tactique, il faut pratiquer la course, les étirements ou la musculation. Tu ne négliges ni les dictées, ni la lecture, ni le calcul mental, etc. Ce sont des éléments fondamentaux de ton enseignement. »

MJG : « Voilà c'est ça. Cependant, je ne suis pas forcément opposée à des formes d'apprentissage plus ludiques. Par exemple j'ai téléchargé des grilles de sudoku sur Internet. Effectivement, les enfants auraient pu faire le sudoku sur Internet mais j'ai imprimé la grille que je leur ai donnée avec l'adresse du site. Et je sais qu'il y en a qui font des sudokus à la maison devant leur écran. »

PL : « Tu fais du calcul mais en même temps tu utilises des supports assez diversifiés. Le sudoku c'est quelque chose de récent. »

MJG : « Finalement, c'est par le biais du journal pédagogique le « Petit Quotidien » qui proposait le sudoku aux enfants, que l'idée m'est venue. Je me suis rendu compte que les enfants en faisaient à la maison et que ça accrochait les parents, les mamies et tout le monde. »

PL : « Penses-tu que le sudoku est un bon outil pédagogique pour les enfants ? »

MJG : « Ah oui, c'est extraordinaire. Les enfants en font de temps en temps, pas régulièrement. J'utilise des grilles à quatre chiffres parce que ce sont des grilles beaucoup plus simples, des sudokus faciles. Certains vont vraiment jusqu'au bout et utilisent la gomme et le crayon, et d'autres font une grille puis se fatiguent dès la deuxième. Les enfants mettent alors un peu n'importe quel chiffre. C'est le même problème que celui que j'avais soulevé précédemment concernant les logiciels. Ils font attention aux carrés de quatre chiffres, mais négligent ensuite les lignes et les colonnes. Ils remplissent alors au hasard.»

PL : « Les enfants procèdent par essais-erreurs. Quand on a trois choix, on essaie le premier, en cas d'échec le deuxième, enfin le troisième et on est content. J'ai observé des séquences où les enfants finissent par se lasser de cette méthode et commencent à mettre en place des stratégies de réflexion. »

MJG : « Ah mais ça, je veux bien le croire. Cependant il ne faut pas oublier que la fatigabilité d'un petit est quand même beaucoup plus importante que celle d'un grand et il faut en tenir compte. »

PL : « Sans faire l'apologie des TICE et en essayant de rester le plus neutre possible, les nombreuses observations que nous avons faites semblent toutes montrer que les enfants, même les plus jeunes, sont capables de garder longtemps leur attention sur des problèmes de réflexion. »

MJG : « Tout à fait, je l'ai également constaté. »

PL : « Ceci dit, il faudrait que l'on approfondisse un peu les études afin de savoir plus précisément ce qui se passe dans le crâne des enfants. Dans tous les cas, on s'aperçoit qu'à la fin des séances, et ce sont des séances -même chez les petits de CE1, CE2, CM1- de plus de

cinquante-cinq minutes, ils lèvent la tête et disent « déjà ? ». Cela peut-il être la même chose dans un cours normal ? »

MJG : « Non, cinquante-cinq minutes, c'est long. »

Utilité pour les élèves

PL : « Nous avons déjà un peu parlé de l'intérêt de l'informatique pour apporter un soutien aux élèves en difficulté. D'une manière plus générale, penses-tu, du fait de la banalisation de l'outil informatique, qu'initier les enfants et leur donner un esprit critique dans ce domaine fait partie aujourd'hui de la mission de l'enseignant ? »

MJG : « Je me pose la question effectivement concernant l'école primaire. Pour le collège, il me paraît évident que les ordinateurs doivent être présents. Dans le primaire, quel doit-être notre rôle ? Est-ce mettre en place les fondamentaux ? Faut-il aller plus loin ? D'un côté, on nous dit « vous devez vous recentrer sur l'apprentissage des fondamentaux», et d'un autre côté, on nous donne de plus en plus de choses à faire, sachant que l'on a des enfants qui s'éparpillent beaucoup. C'est vrai que j'ai l'impression d'être un peu vieux jeu quand je dis ça. Mais, je ne sais pas, c'est une question que je me pose et à laquelle je n'ai pas encore répondu. »

PL : « Il n'y a pas de querelle des anciens et des modernes dans ce domaine. Notre étude est en train de montrer, j'espère en tout cas, que toute prise de position est justifiable. Il y a des gens qui ont fait le choix de ne jamais utiliser l'informatique en classe ou même chez eux, alors qu'ils savent parfois très bien s'en servir, pour des raisons tout à fait légitimes. Ce peut-être la crainte d'être manipulé, la peur des divers dangers d'Internet, ou même simplement l'attachement à l'écriture manuscrite. »

MJG : « Ce que je crains un tout petit peu aussi, c'est qu'en utilisant beaucoup Internet, les enfants écrivent de moins en moins. C'est ce qui s'était passé il y a quelques années quand on donnait des fiches à remplir aux élèves, ça se fait encore souvent d'ailleurs. On distribuait des photocopies. Les enfants cochaient des cases, répondaient par oui ou par non, et n'écrivaient plus. C'est vrai qu'aujourd'hui, nous sommes invités à nous recentrer. Les textes nous demandent par exemple de faire écrire les enfants une demi-heure ou trois quart d'heures par jour. Il faudrait regarder plus précisément les instructions officielles. Cela signifie que les instances sont conscientes du problème et nous disent : « Attention, vous balanciez des feuilles à vos enfants avec pour résultat qu'ils ne savaient plus écrire, ni copier un mot. Ils ne savaient même plus copier trois lignes ». Donc, ne va-t-on pas retomber dans le même travers en allant trop systématiquement sur Internet ? »

PL : « La question est posée, elle est bien posée. »

MJG : « Je ne dois pas être la seule à la poser parce que cela me paraît important. J'essaie, avec mes élèves en découverte du monde, c'est-à-dire dans les disciplines histoire, géographie et sciences, de leur faire écrire systématiquement quatre ou cinq lignes. Même s'il s'agit simplement de recopier un texte, on en profite en même temps pour faire de l'orthographe et de la grammaire. Il faut leur donner une petite feuille, pas une feuille A4, sur laquelle ils pourront noter les petits renseignements qu'on leur demande. »

PL : « Ceci dit, j'ai observé aussi des séances informatiques, par exemple sur les cycles de l'eau que l'on fait en CM1-CM2, dans lesquelles les enfants devaient répondre à des questions et écrire les réponses sur de petites fiches. »

MJG : « C'est intéressant. Mais là tu es en CM1-CM2. »

PL : « Par exemple, en observant de petites animations, ils devaient réécrire le cycle de l'eau qu'il voyait. »

MJG : « C'est bien, c'est ce qu'il faut. »

PL : « On peut ménager la chèvre et le chou, mais il faut que ce soit complémentaire. »

MJG : « Il faut analyser les séances qui fonctionnent ainsi et voir ce que l'on peut faire en tenant compte des avantages et des inconvénients. Je ne dis pas que je le ferai, quoi que ça ne me déplairait pas, mais avec les CE1 j'émets une réserve quand même. »

PL : « Si on considère Internet comme un outil de communication, on peut imaginer par exemple la mise en correspondance avec une autre classe en France ou même à l'Étranger. Cela permettrait aussi de favoriser les rapprochements interculturels. On voit qu'il y a de multiples possibilités d'usages. Pour résumer, tu es assez d'accord pour que l'on varie un peu les supports, sans faire du tout-ordinateur. Aller de temps en temps sur l'ordinateur peut motiver les élèves et même l'enseignant. »

MJG : « Oui, tout à fait. »

Les ressources

PL : « Nous avons déjà abordé un peu le problème des ressources au cours de notre conversation. Tu connais des sites qui proposent des ressources, par exemple des fiches pédagogiques ou des séquences « clés en mains ». Que penses-tu des séquences toutes prêtes par exemple ? »

MJG : « Je n'ai pas vue de séquence « clés en mains », mais j'ai déjà vu des fiches pédagogiques sur la lecture. C'est bien fait. Par exemple chez Bayard Presse, dans la collection « J'aime Lire », il y a des fiches de lecture très bien faites. Il n'y a rien à dire. »

PL : « « J'aime Lire », ce sont des petits livres pour enfant je crois ? »

MJG : « Ah ? Tu n'as pas été bercé à « J'aime Lire » ?

PL : « Si, ma fille lisait ça, moi non. »

MJG : « Bon, il faut dire que j'ai été, dans une autre vie, à un moment où je ne travaillais pas, représentante aux éditions Bayard Presse donc, Pomme d'Api, Belles Histoires, J'aime Lire, Je Bouquine, Images Doc, I Love English, etc. C'est vraiment très bien fait. »

PL : « Ma fille les avait tous je crois. Elle les lisait et les relisait. »

MJG : « Mais bien sûr, ça se garde. Cela devient les classiques dans les familles. »

PL : « Nous nous sommes dit « elle va être une grande lectrice ». Ça lui a passé vers douze ans. Elle a cessé de lire et elle a recommencé bien plus tard. »

MJG : « Oui mais ça ne fait rien. J'ai un fils qui a lu tout Bayard Presse évidemment mais il ne lit que des livres d'histoire. Il ne lit pas de roman mis à part Stephen King. Bon, est-ce que c'est de la littérature, ça c'est une autre histoire. »

PL : « Vas-tu parfois sur les sites académiques ? »

MJG : « Oui, bien sûr. »

PL : « Trouves-tu des choses qui peuvent t'intéresser ? »

MJG : « Oui, j'y vais de plus en plus. Mais je trouve qu'il y a une espèce d'éparpillement, il y a cependant des choses intéressantes. Quand je pose des questions au conseiller pédagogique, il me répond : « vas sur tel site, tu verras, telle académie fait telle chose ». »

PL : « Es-tu déjà allée sur Educnet? »

MJG : « Oui, c'est bien fait. »

PL : « La recherche semble ne pas te poser de problème. Apparemment tu sais où aller. Tu tapes sur le moteur de recherche un mot clé et tu vas trouver des sites que tu ne connais pas. »

MJG : « Oui, cependant j'ai un souci au niveau du vocabulaire. D'ailleurs, j'ai pris l'autre jour à la bibliothèque un dictionnaire d'informatique et c'est vrai que je comprends les mots mais je n'arrive pas à les réinvestir. Cela m'amuse parce que l'on parle toujours des trois niveaux de connaissance. Bon, j'en suis au deuxième, même au premier. Je comprends le vocabulaire informatique, je l'utilise mal et alors bien sûr je ne le réinvestis pas. »

PL : « Si on prend les trois niveaux de lecture classique, la lecture informatique ne va-t-elle pas en constituer un quatrième ? Que penses-tu du nouveau langage qui est créé pour les enfants (SMS) ? »

MJG : « Mes enfants le pratiquent. Moi je réponds avec le français normal. »

PL : « Cela ne te semble-t-il pas être un danger pour la langue française ? »

MJG : « Non. Je dirais que l'on en a un peu peur comme on a eu peur des enfants qui lisaient des BD. On peut être grand lecteur de BD et bon élève. Je crois que les jeunes, enfin c'est un avis personnel, qui maîtrisent très bien ce nouveau langage peuvent aussi maitriser le français. Non ça ne me fait pas peur. »

PL : « On sent très nettement chez toi le souci d'asseoir vraiment les connaissances et en même temps un esprit très moderne dans le sens où rien n'est exclu. Il y a le souci, tout simplement de faire attention à ce que l'on fait et de garder le contrôle. »

MJG : « Oui. Je regardais un film nul à la télévision hier soir. C'était un film qui se passait théoriquement dans les années soixante. Les personnages du film disaient « Ok ». Or dans les années soixante on ne disait pas « Ok ». Maintenant c'est passé dans le langage courant. »

PL : « On a vu le même je crois. Moi aussi j'ai pris la manie sur MSN de dire « ok », même si je fais l'effort de m'exprimer en français normal. »

MJG : « Les enfants, quand ils voient « ok », ils lisent [oque]. Donc chez moi, je dis [oque] maintenant ce qui fait bien rire tout le monde. »

PL : « Vas-tu tous les jours sur Internet ? »

MJG : « Oui. »

PL : « Es-tu sensible à la qualité esthétique des objets numériques ? As-tu déjà vu de beaux logiciels interactifs ? »

MJG : « Oui bien sûr. Il y a déjà dix ans mes enfants avaient acheté Myst. C'était un jeu où l'on se promenait dans un univers assez extraordinaire. C'était déjà beau et j'ai vu ça il y a dix ans. Non, les sites sont bien faits. »

PL : « Souhaites-tu conserver la culture livresque ? Le livre est-il pour toi un objet sensuel ? »

MJG : « Non, pas pour moi. Je fréquente régulièrement la bibliothèque municipale. Si le livre était un objet sensuel, je refuserais d'ouvrir un livre qui a déjà été ouvert par quelqu'un d'autre. Mais il est certain que j'ai besoin de m'entourer de livres et que l'écran ne remplacera jamais le support papier. C'est différent. Nous en discutions l'autre jour avec mon mari. Un détail, nous recevons *Le Monde* tous les jours puisque nous sommes abonnés. Mes enfants, eux, vont sur le site du journal qu'ils lisent en ligne. J'ai une fille qui prévient son père que tel article va l'intéresser. Nous sommes d'une culture papier alors que nos enfants sont plutôt d'une culture écran. Mais je ne sais pas si cela basculera. Certes mes enfants lisent *Le Monde* sur Internet mais ils lisent également des livres. Mon fils, qui ne lit pas de roman et qui habite en Allemagne, me demande de lui commander les mémoires de Mitterrand, de Giscard puisque c'est l'histoire qui l'intéresse. Il est donc consommateur de livres. »

PL : « Même s'il reste encore quelques collectionneurs qui ont conservé leur platine et leurs disques vinyles, on peut dire que le CDROM s'est imposé presque totalement. Tu sembles penser que le livre papier résistera au tout numérique ? »

MJG : « Oui, je ne pense pas que le numérique va remplacer le support papier parce qu'il y a une utilisation complètement différente. Dans une île déserte, tu emporteras un bouquin, mais tu n'emporteras pas un ordinateur qui a besoin d'énergie. Je constate en tout cas que, parmi les enfants, les jeunes et tous ceux qui manipulent bien l'ordinateur, beaucoup ont en même temps des livres autour d'eux. »

PL : « Il y a peut-être un aspect non volatile du livre. »

MJG : « Oui, c'est vrai. C'est différent. »

PL : « Tu as raison sans doute. On a encore à la maison des bibliothèques et je pense que l'on en aura encore pour un certain temps. »

MJG : « Oui, j'en suis persuadée. Mes enfants sont très « ordinateur ». J'ai eu un ordinateur à la maison en 84 et j'ai une fille qui est née en 83. Elle a donc été bercée avec l'ordinateur. Son frère ainé raconte que, quand il appuyait sur une touche et qu'il faisait une erreur, elle disait « mais non David, là tu t'es trompé ». Donc elle, elle est née avec l'ordinateur, eh bien il n'empêche qu'elle lit beaucoup et qu'elle a beaucoup de livres. »

PL : « Nous avons des enfants du même âge. Moi j'ai une fille qui est née en 81, un fils en 82 et un autre en 79. »

MJG : « Oui. Moi ça s'étale un peu plus loin puisque j'ai eu mes enfants entre 71 et 84. Je vois bien les deux générations. Mais il n'empêche que ceux des années 71-75 ont eu des ordinateurs très tôt à la maison, c'est vrai. »

PL : « Bien, nous allons arrêter là. C'était très intéressant. »

MJG : « Pour moi aussi parce que cela me pousse à formuler ce que je ressens et j'ai vraiment envie de continuer à enseigner. Ceci dit, je suis preneuse de cours de formation pour répondre aux questions courantes, et même d'une aide en ligne. »

PL : « Oui, ou bien ne serait-ce que des discussions entre gens qui pratiquent et qui souhaitent mutualiser. »

MJG : « C'est évident. Je vois ce que font les jeunes. Ils sont toujours en train de discuter. Quand je retrouve mes enfants, en moins d'une demi-heure ils réussissent, en plaisantant évidemment, à me brancher sur le sujet informatique. »

PL : « Bien. J'espère que tu vas encore enseigner de nombreuses années pour nos enfants et nos petits-enfants maintenant. »

MJG : « Oui, sinon je ferai autre chose. Il y a des tas d'autres choses à faire. Le tout c'est de savoir arrêter une activité et enchaîner avec une autre. Ce n'est pas s'arrêter, point final. C'est avoir une nouvelle vie et, pour l'instant, elle est un peu floue. »

PL : « Je vais commencer à y réfléchir moi aussi parce que je vais arrêter à soixante ans, et ce n'est pas si loin, c'est à peu près sûr. Merci beaucoup. »

3.4. Interview d'Ingrid H.

Avant-propos

PL : «Bonjour. Il s'agit d'un projet de recherche commandé par le Ministère de la Recherche, et plus particulièrement par la Direction de la technologie. Il est mené par une équipe comprenant, entre autres, deux laboratoires de recherche, un en sciences cognitives et l'autre en information et communication et associant quelques enseignants dont je fais partie. Le projet a une durée de deux ans. Nous sommes dans la phase terminale du projet. Dans un premier temps nous avons observé de nombreuses expérimentations couvrant une typologie assez large de ces usages : recherche documentaire, utilisation des outils de communication, logiciels d'apprentissage, etc. Nous avons pu ainsi identifier un certain nombre de compétences nécessaires pour mettre en œuvre ces nouvelles technologies. Dans un deuxième temps nous essayons de comprendre, de façon un peu plus profonde, pourquoi une grande majorité des enseignants n'utilise pas les TICE dans leur classe, en dehors peut-être de quelques logiciels de bureautique dans les disciplines du tertiaire et de logiciels d'EXAO dans certaines matières scientifiques. Je suis professeur de mathématiques. J'ai enseigné en lycée pendant de nombreuses années. Nous sommes donc collègues. Depuis huit ans, j'ai intégré l'université. »

IH : « J'enseigne dans un collège d'une ville de 40 000 habitants. Je ne suis peut-être pas très représentative de l'enseignant type car je bénéficie d'une décharge syndicale. »

PL : « Au contraire, cela enrichit notre échantillon. Quel est ton âge ? »

IH : « J'ai 43 ans. »

PL : « Ces interviews sont destinées plutôt à des enseignants, comme toi, qui ne pratiquent pas les TICE. Utilises-tu l'informatique à titre personnel à la maison ? »

IH : « Oui, beaucoup. »

PL : « Penses-tu avoir les compétences pour utiliser les TICE en classe ? »

IH : « Non. »

PL : « J'essaie de te situer par rapport à une typologie complètement binaire afin de te poser les questions les plus appropriés. Souhaites-tu les utiliser ? »

IH : « J'aimerais bien. »

PL : « Voilà, tu es classée. J'enregistre toute la conversation. Je t'envoie le document retranscrit. Tu fais toutes les modifications que tu souhaites. Tu m'envoies l'interview amendée et je travaille sur le document validé. Pendant cette interview, lorsque tu seras un petit peu en panne de réponse, je relancerai en te donnant un mot clé. De temps en temps, je m'impliquerai et je prendrai position, de façon à créer une relation et un véritable dialogue. L'interview est anonyme. N'hésite pas à dire ce que tu penses pour aller au fond des choses. »

IH : «Ok.»

Les usages domestiques d'Internet et de l'informatique.

PL : « Quel équipement informatique as-tu à la maison ? »

IH : « J'ai un ordinateur complet et un portable. J'ai Internet avec haut-débit et une connexion Wanadoo. »

PL : « As-tu le système de Freebox, Livebox, ou autre ? Es-tu dégroupée ? »

IH : « Non. J'ai encore mon abonnement à France Telecom. Pour l'instant personne ne m'a proposé d'autres systèmes. J'ai des copains qui ont une Freebox et qui ne m'en ont pas dit beaucoup de bien. J'en suis là. »

PL : « Quels usages d'Internet et de l'ordinateur fais-tu ? »

IH : « Maintenant, je fais tout sur Internet : des choses commerciales, des achats, je passe des commandes. Je réserve des billets de train très régulièrement. J'organise mes voyages. J'utilise la messagerie en permanence. Je n'écris quasiment plus à personne, je fais des courriers électroniques. »

PL : « Utilises-tu la messagerie instantanée du type MSN ?»

IH : « Non. Ma fille oui, mais moi non. »

PL : « Quel âge a ta fille ? »

IH : « Quinze ans. »

PL : « Elle n'a pas réussi à te convertir à MSN ? N'as-tu pas de la famille dans des contrées lointaines ? Des pays étrangers ? »

IH : « Non. On communique avec le téléphone. Quand j'ai des recherches à faire pour mes cours, je les complète par des informations et des documents que je trouve sur Internet. »

PL : « Manies-tu bien le moteur de recherche ? »

IH : « Oui, je pense que je manie correctement le moteur de recherche. Mais il faut dire qu'il y a des sites que je consulte régulièrement et qui sont très bien faits : le site académique, Web.lettre, etc. »

PL : « Web lettre. Ne s'agit-il pas du site créé et animé par Jean Eudes Gadennes ? »

IH : « Oui, voilà, c'est ça. Je trouve vraiment très bien ce qui est fait sur ces sites et, d'une manière générale, je considère ce que je trouve sur Internet essentiel pour compléter ma documentation. »

PL : « Pour tes loisirs, écoutes-tu parfois des radios, par exemple des chaînes américaines ou autres que l'on ne trouve que sur Internet ? »

IH : «Non. Je ne suis pas trop radio. »

PL : « Et les films ? »

IH : « Oui, à la fois télévision et cinéma. »

PL : « Pour revenir à la réponse que tu as donnée au début de l'interview, tu penses ne pas avoir toutes les compétences pour utiliser les TICE en classe »

IH : « Oui, c'est cela, dans les cours, c'est-à-dire en classe. Je dirais que c'est une espèce d'angoisse que j'ai par rapport à cette utilisation en classe alors que chez moi, cela ne pose aucun problème. En fait je ne me sens pas à la hauteur. »

PL : « Pourtant tu affirmes vouloir essayer ? »

IH : «Oui »

Quels usages en classe ?

PL : «Pourquoi ? As-tu des idées d'usages ?»

IH : « Dans ma discipline, en français, il existe des logiciels d'apprentissage. Je pense en particulier à la lecture. Je sais qu'il y a des choses très bien qui se font, par exemple pour tester la vitesse de lecture. Cela permet de progresser. Oui, je pense qu'il y a certains domaines d'activité en lettres ou l'informatique est un outil intéressant. »

PL : « Là, tu parles de logiciels d'aide pédagogique ? »

IH : « Oui, tout à fait. Lecture, mais également conjugaison. Il existe également des choses très bien sur cette thématique. Je pense aux exercices à trous que l'on pourrait créer avec la possibilité de comptabiliser les scores. »

PL : « Invites-tu les élèves à faire de la recherche documentaire ? »

IH : « Beaucoup moins. C'est peut-être la seule activité que j'ai pu mener avec eux. Je trouve que les élèves se jettent sur Internet quand on leur donne une recherche à faire. Au CDI, je

pense qu'il vaudrait mieux les aider à rechercher sur les livres afin de compléter les informations qu'ils trouvent sur Internet. »

PL : « Ne te sens-tu pas justement investie de la mission d'apprendre aux élèves à chercher l'information sur Internet ? »

IH : « Oui. Il faudrait, je pense, leur apprendre à utiliser Internet. Pour l'instant ils ne sont pas formés. Ils font du copier-coller et nous ramènent des pages entières de l'encyclopédie Encarta. Nous avons bien sûr mis en place des stratégies pour corriger cette tendance. Nous leur donnons par exemple des questionnaires pour les guider dans leurs recherches. Mais cela ne leur montre pas comment il faut se comporter devant l'ordinateur. »

PL : « Donc, tu donnes quand même des travaux de recherche qu'ils vont faire au CDI à l'aide du documentaliste ? »

IH : « Oui. Tout à fait. Beaucoup d'élèves, c'est très frappant maintenant, quand on leur donne une recherche à faire, commencent par aller sur Internet. C'est vrai que nous sommes dans un collège de centre-ville, avec une population sociale pas trop défavorisée et que les élèves ont pratiquement tous Internet chez eux. Le premier réflexe est vraiment d'aller sur Internet avant de penser à consulter un livre. »

PL : « J'allais dire moi aussi (rires). As-tu des idées d'utilisation d'Internet en tant qu'outil de communication, peut-être avec une classe étrangère par exemple ? »

IH : « Non. Pas vraiment. En fait je n'y ai jamais pensé. »

PL : « Une classe en Finlande, une classe en Angleterre ? »

IH : « Non. Et cela ne me tente pas. »

PL : « Tu es vraiment axée sur ta classe et le travail disciplinaire. »

IH : « Oui.»

PL : « Participes-tu aux IDD (Itinéraire De Découverte) ? »

IH : « Non.»

PL : « As-tu envie de travailler avec des collègues d'autres disciplines ? »

IH : « Pas dans le cadre des IDD, mais de façon différente. Sur une classe de troisième, je travaille en étroite collaboration avec ma collègue d'histoire-géographie. Nous suivons une progression commune, mais pas dans le cadre des IDD. »

PL : « En fait tu travailles sur des sujets ponctuels avec un enseignant d'une autre discipline ? »

IH : « En fait, c'est souvent avec le professeur d'histoire-géographie, avec qui on avait déjà travaillé ensemble dans une classe de sixième. Je trouve qu'il y a une cohérence des deux programmes. »

Que mettre en place pour faciliter l'usage des TICE ?

PL : « Que manque-t-il à ton avis pour faciliter un usage en classe ? Sur un plan technique, sur un plan pédagogique, sur un plan général.»

IH : « Vaste question.»

PL : « Sur le plan du matériel. Est-ce que les ordinateurs marchent bien, y en a-t-il assez, etc. ? »

IH : « Je ne vais pas dans la salle informatique, donc j'ai du mal à répondre à cette question. Apparemment ceux qui l'utilisent ne se plaignent pas. Ça a l'air de fonctionner. J'y suis allée une fois ou deux l'année dernière car j'avais un petit groupe d'élèves et ça avait bien fonctionné. Donc apparemment ça marche bien. »

PL : « Le fait que tu n'as pas encore utilisé les TICE de façon, j'allais dire intensive, n'est donc pas liée à la crainte que les ordinateurs ne soient pas opérationnels ? »

IH : « C'est quand même pour moi une source d'angoisse cette seule idée que ça ne puisse pas marcher et que je sois démunie. »

PL : « Aimerais-tu avoir un ordinateur avec une liaison Internet au fond de ta classe ? »

IH : « Non. »

PL : « Par exemple, vous butez sur quelque chose et vous souhaitez avoir l'information rapidement sans avoir à vous rendre au CDI pour consulter l'encyclopédie ? »

IH : « Non. Vraiment je ne vois pas l'intérêt. Je préfère une salle informatique équipée qui fonctionne, dans laquelle je puisse me rendre avec les élèves. »

PL : « Tu sembles avoir des compétences informatiques sérieuses si l'on regarde les utilisations que tu fais chez toi. Crains-tu cependant de ne pas te sentir capable de résoudre instantanément le problème pour lequel un élève t'a appelé sur son poste de travail informatique ? »

IH : « Oui, c'est bien là que se situe l'angoisse que j'ai. J'ai peur de perdre le contrôle de la classe, que cela dégénère et de ne pas être à la hauteur de ce qu'un élève peut attendre d'un enseignant. Je sais qu'il suffit d'un rien pour que les choses dérapent. »

PL : « On marche souvent sur un fil et il ne faut pas grand-chose pour que ça bascule du mauvais côté. »

IH : « Oui, c'est ça. Il m'arrive parfois d'être désemparée devant mon ordinateur qui ne fonctionne pas comme je le souhaiterais et je m'imagine dans cette situation en classe, face aux élèves. »

PL : « Penses-tu que tu pourrais conjurer cette crainte avec une maîtrise encore plus grande de l'outil ? »

IH : « Je suis en train de me dire qu'il faudrait sans doute, plus qu'une formation lourde en informatique, que je surmonte moi-même cette angoisse plus ou moins rationnelle. Si je pouvais assister à quelques cours, mettant en jeu ces outils, chez des collègues qui accepteraient de m'accueillir, ou si on travaillait à deux, alors peut-être cela me permettrait de surmonter mes craintes. »

PL : « Si je comprends bien, tu souhaiterais avoir un accompagnement qui durerait le temps qu'il faut -quelques séances- pour te sécuriser dans ces pratiques et te rassurer ? »

IH : « Oui. »

PL : « Il semble bien qu'il ne s'agit pas de manque de compétences techniques te concernant, mais plutôt d'angoisses qui pourraient disparaître simplement en ayant quelqu'un près de toi, du moins dans les premiers temps. »

IH : « Oui, dans des conditions comme ça, volontiers. »

PL : « Et toi, tu pourrais également visiter un collègue qui met en oeuvre les TICE dans ses cours. »

IH : « Oui sans problème. »

PL : « Aimerais-tu participer à des formations de courte durée, dans lesquelles, à partir d'une séquence pédagogique illustrée éventuellement par un film, il y aurait une discussion sur la mise en oeuvre et les objectifs pédagogiques ?»

IH : « Oui, j'aurais besoin de ce genre de formation. Ça me paraît intéressant. »

PL : « La crainte que tu as de ne pas être à la hauteur est-elle plus générale ou bien ne concerne-t-elle vraiment que cet aspect technologique ? »

IH : « Non. En fait, cela s'explique. J'ai enseigné en lycée avant d'être nommée en collège. En lycée le professeur peut parfois se trouver en difficulté sur des questions d'élèves pertinentes notamment liées à l'actualité. En collège, c'est plus rare. De plus, cela fait plusieurs années maintenant que j'y travaille. Nous avons des soucis parfois avec les élèves, comme partout, mais globalement c'est plutôt un établissement tranquille. Il a la particularité cependant d'avoir une population assez hétérogène avec assez peu d'élèves moyens. Soit les élèves sont très bons, soit ils sont très faibles. Cela tient au fait que nous recrutons également sur des secteurs où les difficultés sociales sont réelles. Lorsque l'on regarde l'évaluation à l'entrée en sixième, c'est l'élément le plus frappant.»

PL : « Intéressons-nous maintenant aux modèles pédagogiques. Si tu devais caractériser ton enseignement, te sens-tu plus proche d'un enseignement traditionnel ou bien des pédagogies dites modernes, comme l'approche par projet, le travail collaboratif, etc. ? »

IH : « Cette question est très compliquée. »

PL : « On peut avoir et mettre en applications plusieurs modèles. »

IH : « En français, en plus, il y a un problème spécifique à la discipline. Nos aînés ont des boutons dès qu'on leur parle de séquences. Moi, j'ai toujours travaillé de cette façon. On se fixe quelques objectifs, cela relève quelque part de la pédagogie de projet. Nous travaillons un thème sur plusieurs semaines et les activités sont construites en fonction de cela. Je ne me revendique pas pédagogue du projet, mais en fin de compte c'est un peu ça. On construit quelque chose, en gros sur trois semaines. Le choix des activités est complètement conditionné par les objectifs. Par exemple il m'arrive de faire trois semaines sans parler de grammaire, ce qui, pour certains collègues de lettres, est une hérésie. »

PL : « Tu ne t'imposes pas de faire de la grammaire à tous les cours. »

IH : « Eh non justement, je ne fais pas non plus beaucoup de dictée. »

PL : « Je ne te dénoncerai pas aux instances pédagogiques, surtout en ce moment. (Rires) As-tu une position sur la méthode d'apprentissage de la lecture qui est un véritable sujet d'actualité ? »

IH : « En collège, nous ne sommes pas précisément confrontés à ce problème-là. Lorsque les élèves arrivent en sixième, ils savent plus ou moins bien lire. Le but, évidemment, est de les accompagner si le besoin s'en fait sentir. C'est très compliqué parce que, justement, nous sommes formés pour l'enseignement secondaire et pas spécifiquement pour cette tâche. »

PL : « Sur les modèles pédagogiques cela me semble assez clair. Pratiques-tu le travail en groupe ? »

IH : « Oui, tout à fait. Je demande aux élèves de confronter leur travail. Par exemple, sur un sujet choisi, chaque groupe va travailler sur un thème et ensuite l'exposer aux autres. Je provoque ainsi les confrontations que je trouve très formatrices. Lorsqu'on fait un travail sur l'argumentation il y a nécessairement un débat. »

PL : « Sur ce que tu me dis, tu sembles plutôt favorable aux pédagogies dites actives. Tu aurais ta place dans le système éducatif finlandais. »

IH : « Ceci dit, je ne suis pas non plus en permanence dans ce type de pédagogie. J'installe quand même un cours plutôt magistral que les élèves doivent assimiler. On a besoin de caler un certain nombre de connaissances. Mais avec les élèves que l'on a aujourd'hui, il est impossible de fonctionner en permanence avec le modèle traditionnel. Cependant je sais que,

dans ma discipline, cette histoire de séquence a donné lieu à des querelles qu'on n'imagine même pas. »

PL : « Fais-tu le lien avec d'autres disciplines, par exemple les arts plastiques ? »

IH : « Dans les cours, évidemment, je fais référence aux mouvements artistiques parallèles aux mouvements littéraires que l'on étudie. Tout à l'heure, lorsque je parlais d'histoire, il s'agissait tout aussi bien d'histoire de l'art bien sûr.»

PL : « Et la musique ? »

IH : « Beaucoup moins. Je suis en train de me le dire : moins, nettement moins. C'est vrai que parmi les domaines artistiques, la musique m'intéresse peut-être un peu moins. »

Utilité pour les élèves

PL : « Quant à l'utilité des TICE pour les élèves. Que peux-tu dire à ce sujet ?»

IH : « Je pense tout de suite à l'utilisation d'exercices qui permettraient de diversifier les activités en fonction du niveau des élèves. Je me dis qu'il y a des choses à faire et que si on peut puiser dans une base de données des exercices de difficultés différentes, il est possible ainsi de différencier le travail de chaque élève. Chacun pourrait ainsi passer à un autre type d'exercice lorsqu'il a réussi une série. Sans les logiciels, il est malgré tout possible de le faire, mais cela demande une gymnastique difficile pour la gestion de la classe. Là, je me dis que la machine peut pallier cette difficulté. »

PL : « Tu as parlé tout à l'heure de logiciels de lecture. Que peuvent-ils apporter aux élèves ? »

IH : « Nous avons acheté au collège plusieurs logiciels car nous avions tous envie, à un moment donné, de nous lancer là-dedans. Et puis il n'y a pas eu de suite, car nous sommes tous noyés dans le travail. Je pense que pour s'investir dans ce domaine avec efficacité, il faut prendre du temps. Il faut tester les logiciels, faire les exercices et cela demande beaucoup de temps que nous n'avons pas. »

PL : « Je vois que tu parles beaucoup de manque de temps. Est-ce une réalité pour tous les enseignants ?»

IH : « Oui, c'est vraiment un gros problème. Ce n'est pas l'envie qui me manque mais, depuis un an notamment, je suis vraiment saturée. Lorsque l'on essaie de personnaliser le travail que l'on donne aux élèves, cela demande, sur le plan des corrections, beaucoup de temps. Pour revenir à une utilisation des TICE, je pense que pour les élèves c'est bien, mais cela demande un investissement fou de l'enseignant.»

PL : « Penses-tu que l'informatique peut aider l'élève à apprendre de façon plus autonome, comme tu l'as plus ou moins dit précédemment ?»

IH : « Oui, je pense. »

PL : « Et la recherche documentaire ? »

IH : « Même si je ne l'ai pas vraiment pratiquée avec les élèves, je pense qu'il faut leur apprendre à chercher. Cependant cela dépend aussi de leur niveau. L'année dernière, je faisais du soutien avec des élèves de quatrième et je me suis aperçue qu'ils étaient totalement démunis face à la recherche documentaire sur l'ordinateur. Ils étaient face à leur page sans vraiment chercher l'information. »

PL : « Penses-tu que ces séances avec les TICE permettent de motiver davantage les élèves ? »

IH : « Oui, cela me paraît évident, ne serait-ce que parce que cela permet de varier les supports. »

PL : « Concernant le développement de l'esprit critique, abordes-tu avec eux les problèmes sociétaux liés à l'utilisation d'Internet : problème d'éthique, problème de citoyenneté, etc. ? »

IH : « Oui, bien sûr. Pour les sujets mettant en oeuvre l'argumentation, c'est intéressant parce qu'ils vivent là-dedans. Il faut les mettre en garde sur les principaux dangers, notamment l'abondance d'informations. D'une manière plus générale, je trouve les élèves très passifs et je pense qu'Internet les renforce dans cette passivité. Ils ne mettent pas en cause les informations qu'ils récoltent. Il n'y a pas forcément d'échange avec la machine. Je parlais de débat tout à l'heure, il faut leur apprendre à écouter, à répondre, à formuler etc. Être toujours devant un écran ne favorise pas cet apprentissage essentiel. »

PL : « Pourtant, ils passent de nombreuses heures par semaine à communiquer par messagerie instantanée de type MSN. »

IH : « Oui. J'ai un exemple à la maison avec ma fille. Je ne sais pas exactement ce qu'elle fait, mais je sais qu'elle y passe beaucoup de temps avec ses copains et copines. (Rires)»

PL : « Tu es enseignante de français. Que penses-tu de ce nouveau langage écrit utilisé pour les SMS ou la messagerie instantanée ? »

IH : « Il s'agit un peu du même problème que celui soulevé d'une manière plus générale par le langage familier des jeunes. Personnellement, cela ne me dérange pas que les jeunes utilisent un langage qui leur est propre, dès l'instant où ils savent faire la différence entre le langage soutenu qui doit être celui qu'ils emploient en classe et le langage plus familier qu'ils utilisent avec leurs camarades. Je leur demande simplement de savoir passer de l'un à l'autre

au bon moment. En fait, il faut que les élèves sachent s'adapter à la situation de communication qu'ils sont en train de vivre. »

PL : « Malgré tout, ne sens-tu pas chez les jeunes, une dégradation de ce langage soutenu justement ? »

IH : « Si. Plus qu'un problème de niveau de langage, il s'agit, je pense, d'un manque de vocabulaire. De nombreux élèves explosent et ont des réactions très violentes car ils ne sont pas capables de trouver les mots pour dire ce qu'ils ont à dire. Ils s'expriment d'une autre façon, la seule sans doute à leur disposition. Ils vont par exemple claquer la porte pour traduire leur mécontentement. Il y a vraiment un manque évident de vocabulaire. »

PL : « Penses-tu que ce soit en lien direct avec leur dépendance au multimédia d'une manière générale ? »

IH : « Oui. J'ai remarqué cette tendance qui semble s'accentuer depuis une dizaine d'années. »

PL : « As-tu l'impression qu'ils lisent et qu'ils s'intéressent encore à la littérature ? »

IH : « Je rappelle que je suis dans un collège dans lequel, certes il y a des problèmes, mais qui reste cependant relativement tranquille. La plupart des enfants de cet établissement bénéficient d'un soutien familial et d'un contexte culturel plutôt favorable, avec une bibliothèque et des livres à leur disposition à la maison. La situation est sans doute moins critique que dans d'autres établissements, j'allais dire moins favorisés. Nous arrivons encore à les inciter à lire. Je donne juste un exemple. Nous sommes allés à Verdun et avons travaillé sur la première guerre mondiale. Il y a plusieurs élèves, après les vacances de la Toussaint, qui en avait profité pour lire des ouvrages sur le sujet et qui souhaitaient en discuter. Je ne leur avais pourtant pas demandé de le faire. »

PL : « Donc tu n'es pas totalement démoralisée (rires). »

IH : « Non, ça va. »

Les ressources

PL : « Penses-tu être suffisamment informée sur ce qui existe, notamment sur les sites pédagogiques? Es-tu déjà allée sur Educnet, par exemple ? »

IH : « Oui. Il y a un espace réservé à la discipline du français et je trouve en général que les documents que l'on y trouve sont de qualité. C'est plutôt bien fait. Même en partant à l'aveuglette, on y navigue correctement. »

PL : « Qu'y cherches-tu plus particulièrement ? Des documents, un forum, des exemples ? »

IH : « Ce que je trouve, par exemple sur le site Web.Lettres, ce sont des échanges de ressources, des propositions de séquences, etc. On peut y lire les commentaires des

enseignants qui ont expérimenté. On peut ajouter ses propres commentaires. Ce sont des lieux d'échange très intéressants. Mais cela ne remplace évidemment pas les rencontres dont on parlait tout à l'heure. »

PL : « Apparemment, tu sembles à l'aise dans ce type de fonctionnement et de communication ?»

IH : « Oui, tout à fait. »

PL : « Mutualiser te paraît un mot-clé important ? »

IH : « Oui, indéniablement. D'une certaine manière, nous sommes complètement débordés par le travail et une façon de sortir la tête de l'eau pour prendre un peu de recul, c'est justement de mutualiser. »

PL : « Combien de temps par semaine passes-tu à ce travail de recherche ? »

IH : « Une dizaine d'heures par semaine environ. »

PL : « Connais-tu le site « café pédagogique » ? »

IH : « Oui. Je visite de temps en temps ce site. Mon site préféré reste cependant Web.lettres. En fait, il propose de nombreux liens qui nous permettent de découvrir d'autres sites intéressants. »

PL : « Tu n'as pas suivi de formation à toutes ces techniques de recherche. Penses-tu qu'il manque encore quelque chose qui pourrait simplifier cette tâche de recherche de sites et d'information ? Dans les CDI, les CRDP, lors des inspections pédagogiques ? »

IH : « J'ai du mal à imaginer. Je ne vois pas bien ce qu'on pourrait m'apporter dans ce domaine. De toutes les façons, je pense que je préfère garder le contrôle et la liberté dans ce domaine. Je suis habituée à travailler seule. J'aime cette indépendance.»

PL : « Si j'ai bien compris, tu privilégies les formations et les sites d'information dans lesquels il y a surtout des échanges. »

IH : « Oui, enfin, je suis un peu embarrassée pour répondre. Comme je l'ai dit en préambule, mon emploi du temps est coupé en deux. Cela fait plusieurs années que je n'ai pas suivi de formation parce que je m'absente déjà suffisamment pour raison syndicale. »

PL : « As-tu déjà vu fonctionner des logiciels d'apprentissage, par exemple des exerciseurs ?»

IH : «Oui, j'ai vu quelques exemples. »

PL : « Ton souhait est-il de garder la main sur le logiciel ou bien acceptes-tu que les enfants soient complètement guidés ?»

IH : « Je pense que ce serait bien d'avoir des logiciels qui guident un peu l'utilisateur. Cela permettrait, entre autres, de passer plus de temps avec les élèves en difficulté.»

PL : « Concernant la qualité des logiciels, es-tu attachée à l'aspect esthétique ? Souhaites-tu pouvoir utiliser un logiciel dans différentes situations pédagogiques ? Etc. ? »

IH : « Comme je n'ai jamais pratiqué, je n'ai pas de réponse à cette question »

PL : « Fais-tu une différence entre un objet numérique et un livre ? Est-ce pour toi des objets de même nature ?»

IH : « Je me dis que, comme Internet existe, il faut en tenir compte. Mais je pense qu'il ne faut surtout pas perdre le contact avec le livre, à l'évidence. En fait, on a besoin d'avoir les deux. »

PL : «Et l'écriture ? Es-tu attachée est l'écriture manuscrite ? »

IH : «Oui, bien sûr. Après, il s'agit d'équilibre. On pourrait imaginer que les élèves rendent la moitié des travaux avec le traitement de texte et la moitié de façon manuscrite. »

PL : « Toi-même, lorsque tu corresponds avec une administration, écris-tu à la main ? »

IH : « Non, je fais mes courriers sur traitement de texte. Pour l'écriture des cours, c'est moitié-moitié. »

PL : « On ne peut pas parler de position dogmatique ? »

IH : « Non, mais il ne faut cependant pas perdre le contact avec l'écriture manuscrite. »

PL : « Et sur le caractère, je dirais abyssal de la toile, n'éprouves-tu pas une certaine forme d'angoisse ? »

IH : « Non, pas du tout. Je comprends que cela puisse être le cas, mais cela ne me touche pas du tout. »

PL : « Bien, je te remercie. Cette conversation était vraiment très intéressante. Je retranscris l'interview. Je te l'envoie. Tu corriges pour en faire le document final. Merci encore. »

3.5. Interview de Françoise H.

Avant-propos

PL : « Il s'agit d'un projet de recherche commandé par le Ministère de la Recherche, mené par une équipe comprenant entre autres deux laboratoires de recherche, un en sciences cognitives et l'autre en information et communication et associant quelques enseignants dont je fais partie. L'objectif était dans un premier temps d'observer les TICE en classe, pour essayer d'identifier les compétences nécessaires à leur mise en œuvre. Nous nous intéressons maintenant aux enseignants qui ne les utilisent pas, l'objectif étant de comprendre pourquoi, puis d'envisager éventuellement s'il est possible de mettre en place des accompagnements,

des formations, des aides pour dynamiser ces usages. Pour cela nous réalisons des interviews semi-directives, voire même participatives. On peut appeler cela un entretien. »

Profil d'utilisateur

PL : « Je te pose quelques questions pour pouvoir ensuite mener l'entretien le plus adapté. Utilises-tu les TICE à titre personnel ? »

FH : « Oui, mais peu. »

PL : « Peut-on te considérer comme une non utilisatrice ? »

FH : « J'utilise l'informatique uniquement pour ma documentation personnelle, quand j'ai besoin de faire une petite recherche, mais cela n'est pas mon support essentiel de travail. »

PL : « Un peu de messagerie ? »

FH : « Très peu, car j'ai horreur de communiquer par l'intermédiaire d'une machine, j'ai essayé. Par exemple, je n'aime pas souhaiter les vœux à la famille par informatique. Je préfère acheter une belle carte. Pour me positionner, on peut dire que je suis une utilisatrice très ponctuelle. »

PL : « Je vais plutôt te ranger dans la catégorie des utilisateurs à titre personnel. Sur le plan professionnel, penses-tu avoir les compétences suffisantes pour proposer des séquences en classe utilisant les TICE ? »

FH : « Je pense que je n'ai pas les compétences suffisantes, mais tout est lié. Disons que si j'avais eu le goût de l'utilisation, je me serais inscrite à des stages. Je pense que c'est aussi un problème psychologique, je fais une sorte de blocage vis à vis de l'utilisation de la machine parce que j'ai peur d'être en difficulté si un problème technique se pose face à la classe. J'aurais du mal à gérer la situation. »

PL : «Donc, nous allons mentionner « Je n'ai pas les compétences ». Il ne s'agit pas que de compétences technologiques, il y a aussi les compétences de gestion pédagogique, c'est plus large que cela. Souhaiterais-tu le faire, ou bien y es-tu -nous le dirons ainsi- idéologiquement opposée ? »

FH : «Je ne souhaite pas le faire. »

Questions générales

PL : «Je vais te poser des questions d'ordre général pour avoir une idée des perceptions que tu as sur ce sujet. Avant cela, as-tu un équipement personnel à la maison ? »

FH : «Oui, je me sers du matériel de mon compagnon à la maison. Il a un Mac et un PC et je me sers plutôt du Mac, ponctuellement. »

PL : «As-tu des périphériques : imprimante, scanner, etc ? »

FH : «Oui »

PL : «Fais-tu parfois des scans ? »

FH : «Non, absolument pas, je me contente d'imprimer, c'est tout ce que je sais faire. »

PL : «As-tu une connexion Internet haut débit ? »

FH : «Oui »

PL : «Quels sont les logiciels que tu utilises sur Internet ? »

FH : «Je n'utilise pas de logiciel autre que le moteur de recherche. Je pose des questions sur Google et j'imprime les réponses. »

PL : « Quel type de document ? »

FH : «Des textes, des illustrations.»

Internet et le monde

PL : «Que représente pour toi Internet ? »

FH : «C'est une banque d'information très intéressante et quasi illimitée, on y trouve pratiquement tout ce que l'on cherche. »

PL : «Sur un plan plus philosophique, quelle vision en as tu ? »

FH : « Le pire et le meilleur. »

PL : «Quels qualificatifs emploierais-tu ? Une nébuleuse, le château de Kafka ?

FH : « C'est toujours pareil, comme n'importe quel outil, tout dépend de l'usage que l'on en fait. On peut l'utiliser au mieux ou au pire. »

PL : «Dirais-tu qu'Internet est quelque chose de complètement immatériel dont on ne connait pas les limites ? »

FH : « Oh, oui, tout à fait. »

PL : « Quelque chose qu'on ne maîtrise pas du tout, une espèce de puits sans fond ? »

FH : «Oui, c'est un peu cela. Chaque fois que je vais interroger quelque chose, j'ai des réponses très différentes d'un support livre où tout est bien délimité. Là, j'ai l'impression que je m'adresse à un puits, une source, c'est à peu près cela. »

PL : «Que penses-tu de l'influence de l'informatique en général et d'Internet dans la société d'aujourd'hui ? »

FH : «Elle rend d'énormes services, il n'y a aucun doute, c'est un outil extraordinaire, j'en suis tout à fait consciente. Mais c'est aussi, comme je le disais tout à l'heure, potentiellement dangereux, c'est à dire qu'il y a différents aspects. Il y a l'intrusion de l'extérieur à l'intérieur, c'est à dire par rapport aux enfants qu'on croyait à l'abri quand ils étaient chez eux, et qui,

finalement, à cause d'Internet, ne le sont plus, ou alors il faut prendre des précautions conséquentes. »

PL : «C'est une ouverture sur une grande quantité d'informations avec plein de dangers qu'on a du mal à contrôler. Supportes-tu son influence sur la vie de tous les jours ? »

FH : «Cela ne m'exaspère pas particulièrement. En fait, je n'aime pas le contact avec la machine, j'aime bien le support papier, donc je n'envoie jamais de message. J'ai une boîte, j'ai essayé d'en envoyer un peu comme tout le monde, mais cela ne me paraît pas intéressant.»

PL : «On reviendra sur les supports car c'est une argumentation en effet que l'on retrouve chez les personnes qui sont comme toi un peu réticentes à l'usage des TICE. On sent un attachement à la culture livresque. Quand on tape M sur le clavier, que cela soit Pierre, Paul ou Jacques, cela fait le même effet sur l'écran, il y a donc une dépersonnalisation de l'écriture. Sinon, dans la vie de tous les jours, ressens-tu les contraintes liées à la généralisation de l'informatique ? Par exemple, fais-tu ta déclaration d'impôts sur Internet ? »

FH : «Non pas du tout, je ne ressens pas de gêne plus que cela. J'utilise Internet pour prendre des billets de train, et très ponctuellement pour des achats, car je n'ai pas une confiance illimitée en ce qui concerne l'achat par carte bancaire en ligne. »

PL : «Il y a donc quand même une certaine méfiance par rapport à l'informatique. Est-ce que cela tient au fait que tu as l'impression de ne pas tout contrôler ? »

FH : «C'est possible, oui. Je ne l'avais pas imaginé ainsi, mais cela n'est pas tout à fait faux. »

PL : «Et peut être aussi un sentiment d'être manipulée ? »

FH : «Un risque potentiel. Pas vraiment manipulée, cela ne va pas jusque là. Il y a une notion de danger, vis-à-vis des enfants, j'en parlais tout à l'heure, mais aussi vis-à-vis de moi.»

PL : «N'utilises-tu pas les TICE dans le cadre de ta profession, ne serait-ce que pour la saisie de notes ? »

FH : «Oui, bien sûr, pour les notes, les appréciations sur les bulletins trimestriels. C'est en place dans notre collège. »

PL : «Quel collège ? »

FH : «Un collège dans une ville de banlieue située une grande agglomération.»

PL : «Cela te dérange-t-il d'avoir à saisir les notes, remplir des bulletins sur ordinateur ? »

FH : «Non. Et puis, on peut le faire à domicile, quand on le veut. Je reconnais que c'est une amélioration par rapport au bulletin papier. Il y a un confort pour nous, mais il y a quand même un défaut, c'est qu'on a des bulletins qui sont très beaux, bien présentés, etc, mais complètement dépersonnalisés parce qu'il n'y a plus l'écriture du prof.»

PL : «J'allais poser la question. Je crois qu'il y a un sentiment très fort de la personnalisation liée à l'écriture, peut être est-ce que cela joue. »

FH : «Oui, c'est sûr. »

PL : «On parlera plus tard du livre en tant qu'objet quand on abordera le problème des ressources. Penses-tu que l'informatique peut apporter quelque chose sur le plan pédagogique, que cela peut aider l'enseignant, as-tu des idées à ce sujet là ? »

FH : «Oui. Je pense que cela est intéressant pour la recherche documentaire, que ce soit sur le plan professionnel ou personnel. Je vois bien aussi un intérêt pour trouver des exercices qui permettront de faire du soutien ponctuel. En fait, je suis réticente face aux TICE mais j'ai du mal à expliquer pourquoi, en dehors du fait que je suis lente et que j'ai l'impression que cela ne m'apporterait pas grand-chose. Je pense que des photocopies de livres rendront les mêmes services que les documents que je pourrais trouver sur Internet dont la recherche prend nettement plus de temps. »

PL : «Penses-tu qu'il y a des outils qui permettent de différentier les apprentissages et qui pourraient soulager un peu la tâche de l'enseignant ? »

FH : «Je pense que l'aspect affectif compte beaucoup. Le savoir, les connaissances passent par l'affectif et donc pas par la machine. C'est vrai que, très ponctuellement, on peut utiliser l'informatique pour des exercices particuliers, cela je ne le discute pas. Mais, d'une manière générale, cela me gêne de mettre les élèves derrière une machine parce cela se résume à de la technique. Je vais élargir un peu le sujet, mais cela me semble important. Aujourd'hui, les enfants sont en permanence devant des écrans, devant une image et bientôt, on ne va plus savoir ce que c'est qu'un individu face à un autre individu. Si on développe au maximum l'apprentissage par l'informatique, il n'y a plus de contact avec l'élève et petit à petit, on développe une société complètement individualiste où l'on n'a plus personne devant soi, ni dans les banques, ni bientôt dans les commerces, nulle part.»

PL : «C'est Orwell 1984 puissance 10. »

FH : «Exactement. »

PL : «Donc il y a cette crainte de rendre la société complètement aseptisée, sans relation, sans affectif.

Ce que tu dis sur l'affectif est important parce qu'il y a des recherches assez récentes sur le plan cognitif qui démontrent que l'apprentissage est renforcé par l'émotion et l'affectif. Cela conforte complètement ce que tu dis. Ceci dit, ne peut-on considérer l'ordinateur comme un outil au même titre qu'une image, sans supprimer l'enseignant et son management pédagogique.»

FH : « Oui, cela ne peut être que très ponctuel, sur un point précis et de temps en temps, mais à petites doses homéopathiques. »

PL : « En ce qui concerne la recherche documentaire, t'arrive-t-il de faire faire des exposés et de demander à tes élèves d'aller chercher de la documentation ? »

FH : « Oui, bien sûr. »

PL : «Ne vois-tu pas une différence entre quelqu'un qui va dans une bibliothèque avec un livre et quelqu'un qui va sur Internet ?»

FH : «Cela n'est pas la même chose, pas le même genre de travail. Je veux dire que par Internet il faut être très vigilant. Au collège, les élèves vont nous rendre un dossier très bien présenté qui sera sorti directement de l'imprimante, mais à la limite, ils n'en connaissent pas vraiment le contenu. »

PL : «As-tu l'impression que c'est du copier-coller ? »

FH : «Oui. Avec le livre, les élèves sont obligés de lire, d'aller chercher l'information brute à l'intérieur. J'ai l'impression qu'une fois que l'on est sur un site, on imprime, même si on ne sait pas ce qu'il y a dedans ce n'est pas très grave, l'essentiel c'est d'avoir tapé le bon mot clé. »

PL : «Est-ce spécifique à l'outil informatique ou à un manque de formation pour organiser la recherche documentaire, la sélectionner, avoir un esprit critique ? Nous avons une culture livresque, et savons comment sont organisées les bibliothèques, comment sont construits les livres. Nous avons une aisance naturelle avec ce support, nos élèves aussi. Ne penses-tu pas qu'Internet pourrait rendre le même service ? Il suffirait peut-être d'avoir plus d'esprit critique ? »

FH : « Je pense que c'est une question de courage. Cela demande beaucoup plus d'effort d'aller chercher dans un livre que d'imprimer sur Internet. Là aussi c'est un problème de société. C'est un des défauts dont je parlais tout à l'heure, c'est à dire qu'à force d'utiliser la machine, on va dans le sens que tout est facile. Il faut aller vite, il faut être performant, il faut produire rapidement, et moi cela n'est pas, conformément à mon idéal de formation, ce que je mettrais en premier. Je pense qu'il faut développer des qualités de courage, de valeur du travail, des vieux trucs dont on ne parle plus guère. »

PL : «Prônera-t-on l'enseignement à la spartiate ? Faut-il souffrir un peu pour apprendre ? »

FH : « Non, il ne faut peut-être pas aller jusque là. Mais on est tombé dans l'excès inverse où tout doit être tellement ludique qu'on ne sait plus ce que c'est que le travail. »

PL : «Penses-tu qu'à certains moments, il faut faire comprendre aux élèves, aux jeunes, que tout n'est pas forcément agréable ? »

FH : «Exactement. »

PL : «Je fais une métaphore avec le sport : quand on fait un entraînement, il y a une partie d'échauffement. »

FH : «C'est exactement cela que je leur dis aussi. »

PL : «Il y a des moments dans l'accomplissement d'une tâche où l'on n'a pas de plaisir et il faut l'admettre. Ceci dit, on peut aussi faire des choses avec plaisir et qui sont rentables en termes d'apprentissage, il n'y a pas forcément contradiction non plus. »

FH : «Bien sûr ! Tout est question de dosage. Il faut être prudent car on a vite fait de passer d'un excès à l'autre, et on s'aperçoit après-coup que ce n'était pas tout à fait ça. Il faut alors revenir en arrière et ainsi de suite. »

PL : «Je comprends bien, je pense, ce que tu dis, c'est à dire qu'il ne faut pas que tout soit présenté comme étant à chaque fois du plaisir, parce qu'on ne forme pas les enfants à ce qui les attend.»

FH : «Oui, et puis cela n'aide pas à développer des qualités dont ils auront toujours besoin, dont le courage, par exemple. Parce qu'il y a aussi la manière de le faire passer. Il ne s'agit pas de le faire à la spartiate. »

PL : «C'est vrai que, très souvent, quand les gens ont le discours que tu as, on a tendance à les catégoriser : si cela n'est pas blanc, c'est noir. Alors, que tout n'est pas tout blanc, il faut nuancer les propos. »

FH : « Oui, c'est cela. »

Les ressources

PL : «Tu sembles attachée à l'écriture. Collectionnes-tu les livres ? Aimes-tu bien prendre un livre en main ? »

FH : «Oui, absolument. J'aime les livres. Le papier, la couverture, les caractères imprimés, l'odeur de la bibliothèque, du lieu, c'est un tout. »

PL : «Tu parlais de lieux magiques, fermés où l'on classe la documentation et où se trouve concentrée l'information en opposition à cette notion d'infini, d'abysse que te semble être Internet. Cette question te préoccupe-t-elle ou pas ? »

FH : «À titre personnel, non pas vraiment. J'aime bien travailler dans un bureau, avoir une bibliothèque. Mais aller chercher des documents sur Internet ne me gêne pas outre mesure parce qu'il s'agit d'une activité professionnelle. D'ailleurs, cela ne me dérange pas non plus pour un renseignement pratique de la vie de tous les jours. »

PL : «Il n'y a pas d'angoisse, tu n'as pas besoin de cerner l'objet ? »

FH : « Non, pas à ce point là. Ce n'est pas quand même pas pathologique. (Rires) »

PL : « Et l'aspect volatile de l'objet numérique ? »

FH : « Oui, je vois tout à fait ce que tu veux dire, parce que quand on passe sur un écran, on a l'impression que c'est quelque chose qui est complètement fugace. On presse sur un bouton et cela disparaît, c'est vrai. Avec le livre, on a ses repères, on sait retrouver tel passage, telle phrase, tel document. »

PL : «Puis-je te demander ton âge ? »

FH : «Oui, bien sûr, j'ai 56 ans et je suis à 5 ans de la retraite. »

PL : «On est dans la même tranche d'âge. Sur le plan de notre culture et de notre rapport au livre, quand tu prends un livre, un extrait de texte exactement, ton travail est quasiment déjà fait. Tu as une appréhension de l'objet et tu en vois tous les tenants et les aboutissants. Tu sais exactement quels sont les dangers dans ce texte, tu sais exactement quelle utilisation tu vas pouvoir en faire, quel impact cela va avoir sur l'élève, donc tu as une maîtrise consciente et inconsciente totale de cet objet. »

FH : «Totale, je n'irai pas jusque là parce que par rapport à un texte que j'utilise avec un ou plusieurs objectifs bien précis, je ne peux quand même pas mesurer exactement comment il sera perçu par l'élève. Il y a un aspect inconnu selon sa sensibilité, les filtres qu'il y met selon sa psychologie. Je n'ai pas une certitude à 100 % quand je donne mon texte. Disons que mon texte sert d'outil pour un ou deux objectifs que je vais travailler avec les élèves, ce n'est pas très grave s'il y a autre chose qui se glisse dans l'esprit des élèves. Ce que je veux dire, c'est que je ne tiens pas à contrôler à 100% chaque mot du texte en étant sûre de là où je vais. »

PL : «Cela parle quand même. Quand on a le texte sous les yeux, il n'y a pas d'effort à faire comme dans une simulation, une animation ou un objet numérique qui a été conçu par quelqu'un d'autre. Comme nous n'avons pas forcément la culture du numérique, il y a des choses que l'on ne maîtrise pas forcément. »

FH : «Oui, ça c'est vrai. »

PL : «Quand on est sur un outil comme celui-là, on en a moins la maîtrise. Et cela aussi peut être consciemment ou inconsciemment, un obstacle à l'utilisation. Je ne sais pas si c'est une des raisons. »

FH : «Oui absolument. Cela n'est pas la raison essentielle, mais c'est l'une des raisons. Je pense que, c'est ce que je disais au début, c'est très lié, l'un entraîne l'autre et vice-versa. C'est comme cela que je le ressens. »

PL : «Sur le plan pédagogique, comment pourrais-tu caractériser ton enseignement ? Travailles-tu plutôt sur l'intuition ? Donnes-tu du savoir à partir duquel tu fais réfléchir les enfants ? »

FH : «Je peux proposer un problème ouvert et, à partir de là, lancer des élèves dans le questionnement. Il m'arrive par exemple de choisir des sujets évoqués à la télévision, dans la presse. »

PL : «Ensuite, je présume qu'il ne faut pas négliger les fondamentaux. Il faut enseigner aux élèves un certain nombre de techniques, leur apprendre à faire un résumé, une synthèse, chercher des idées, comprendre, il y a le vocabulaire, le français, plein de choses, toutes sortes de connaissances. »

FH : «Bien sûr mais avec le souci de construire le savoir. »

PL : «Pratiques-tu avec tes élèves le travail en groupe ? »

FH : «Oui, mais c'est ponctuel. J'ai une classe de troisième, deux classes de cinquième. En cinquième, assez peu je dois dire, mais c'est vrai que je ne me suis pas trop posé la question. En troisième, un petit peu plus parce que c'est une bonne classe. C'est variable, cela dépend des années. »

PL : «Quel type de travaux par exemple fais-tu faire en groupe ? »

FH : «Cela peut être de l'analyse de texte à partir, par exemple, de l'autobiographie. Les élèves vont avoir un certain nombre de textes autobiographiques et dégager les caractéristiques communes ou les différences. Cela est fait en groupe à partir d'un questionnaire par exemple, pour les guider. »

PL : «Penses-tu que la confrontation d'idées est formatrice ? »

FH : «Ah oui, on fait des débats, on travaille l'argumentation à l'oral en troisième. »

PL : «Tu ne sembles pas mener de projets à long terme avec tes classes, t'occupes-tu des IDD (Itinéraires de Découverte) ? »

FH : «Non, mais chaque année on a un petit projet avec une collègue de musique, on initie une de nos classes à l'opéra. On travaille avec l'Opéra de Nancy que l'on visite. On demande aux élèves de petits travaux de toutes sortes. Ils vont faire de la recherche sur Internet. En troisième, on a un projet sur « Véronique » d' André Messager, on organise donc autour de l'activité un certain nombre de connaissances aussi bien musicales que littéraires ou historiques. Ce sont des projets ponctuels, chaque année on essaie de faire cela avec un niveau de classe différent. »

PL : «Tu es mélomane, cela influence aussi les choix que tu peux faire quand cela se présente dans les textes ? »

FH : «Oui je crois que pour faire passer les choses, il faut les aimer soi-même, sinon cela n'est pas possible. »

PL : «Comment se passe la collaboration avec l'enseignante de musique ? Préparez-vous des choses en commun ? Allez-vous ensemble à l'Opéra ? »

FH : «On fait une visite de l'Opéra où l'on voit les faces cachées, le fonctionnement, l'organisation. On assiste à une répétition et à une représentation, publique, pas réservée aux élèves, de l'œuvre que l'on a choisie. »

PL : «Et donc à partir de là, tu fais aussi un travail sur le compositeur, sur le livret, sur les costumes, la mise en scène, c'est un peu général ?»

FH : «Voilà et on s'informe un peu sur ce qui se passait à l'époque dans le domaine artistique et culturel. »

PL : «Fais-tu beaucoup de lien avec l'art en général ? »

FH : «Oui. Là aussi, c'est très riche parce que l'on essaie d'aborder un monde qui est complètement différent. Pour les élèves, l'opéra c'est un truc de vieux qui est un petit peu rasoir, un peu ridicule, et finalement la manière dont on l'approche fait qu'ils ont la sensation de découvrir quelque chose, c'est magique. On essaie de faire des rapprochements avec une époque, même sur le plan historique, cadrer l'œuvre dans son temps, parler de ce qui se passait. Par exemple on aborde l'affaire Dreyfus, qui se déroule au moment de la création de l'opéra. Je trouve cela très intéressant et cela me paraît, si c'est suivi d'effets, un bon projet. J'en attends peut-être plus que ce que cela ne va rendre. »

PL : «Donc apparemment, tu es sensible à l'aspect interdisciplinaire, tu en fais forcément au travers des lettres, tu t'interroges sur l'art, sur le contexte historique. Sur le plan collaboratif, à part ces contacts, cela ne t'arrive-t-il jamais de travailler avec des collègues scientifiques ? »

FH : «Non, cela ne s'est jamais produit en fait, c'est vrai et je ne me suis d'ailleurs jamais posé la question. Cela pourrait être possible, mais il faut trouver un sujet. »

PL : «Et avec les collègues des matières littéraires, histoire-géo, etc., travaillez-vous de façon un peu collaborative ? »

FH : «Pas tellement, les enseignants que je connais sont plutôt individualistes. En français, on arrive à se concerter sur des choses, mais il faut vraiment qu'on ait un projet fédérateur et que quelqu'un en soit le moteur. Cela peut marcher avec les collègues avec qui on a des affinités, mais d'une façon générale, je trouve, en particulier en lettres, que c'est difficile. Les collègues de maths échangent beaucoup plus facilement. »

PL : «C'est vrai, je viens d'interviewer plusieurs profs de maths. On peut trouver des thèmes qui intéressent à la fois les sciences et les arts ou d'autres disciplines. Je pense aussi que dans

la démarche scientifique, il y a tout un travail d'écriture sur le cahier d'expériences où l'aspect littéraire est tout à fait fondamental. »

FH : «On avait fait une expérience : les collègues de maths et de sciences se plaignaient tellement du niveau d'orthographe qu'avec les classes que je partageais avec eux, on utilisait les copies de maths ou de sciences pour travailler l'orthographe. »

PL : «Faire sentir aux élèves qu'on ne fait pas que du français en français et que des maths en maths, c'est une bonne idée. »

FH : «Les élèves étaient effarés, stressés. On l'a fait pendant quelques années puis on a abandonné. Si l'on parlait du niveau d'orthographe des élèves, il y aurait beaucoup à dire. »

PL : «Justement, parlons de la tendance actuelle des élèves à communiquer avec SMS, messages instantanés, parlons de ce nouveau langage. »

FH : «J'en parlais avec des élèves de troisième. Pour les plus jeunes, cela va poser à mon sens un réel problème, c'est-à-dire qu'il va falloir qu'ils soient capables de se situer, de reconnaître les différents registres de langue : le langage qu'ils vont employer par ce moyen-là, et le langage ordinaire, « classique ». Cela va demander une gymnastique telle que certains n'arriveront pas à le faire. Et là je me dis, je ne sais pas si je connaitrai cette époque là, mais il va falloir réagir. On voit déjà apparaître des erreurs orthographiques qui sont liées à cela. C'est encore léger, car il faut dire qu'on n'est pas encore bien engagé dans le processus, mais cela me paraît dangereux. »

PL : « Les statistiques actuelles sont inquiétantes : deux heures par jour de communication via ce langage. Penses-tu que cela va rendre la tâche difficile à tous les enseignants ? »

FH : « Oui, il va falloir inventer quelque chose de nouveau -je ne sais pas quoi ni comment- parce que les élèves sont en train de se créer des difficultés qu'ils n'avaient pas avant. »

PL : «Oui, d'autre part cela développe aussi certaines facultés. Dans ce langage quasiment phonétique, il faut faire la corrélation entre le son et une lettre. Cela demande donc une construction complexe. Ils deviennent très experts dans ce domaine. Ceci dit, le langage perd complètement sa substance. Ce que je crains c'est que ces jeunes lorsqu'ils vont entrer dans le métier, faire l'IUFM, auront peut-être du mal à se situer entre leur statut d'enseignant et ce nouveau langage. Ne vont-ils pas être plus permissifs et admettre des compromis par rapport à ces abus de langage, cela risquant de devenir assez catastrophique à moyen terme ? »

FH : «Je ne suis pas aussi pessimiste. Je me dis que ces jeunes-là, habitués à manipuler ces nouveaux langages, quand ils arriveront à l'IUFM, auront les moyens intellectuels d'analyser la situation et de savoir exactement où ils veulent aller. La question est autre. Veut-on garder un langage académique classique, ou veut-on utiliser le langage comme moyen d'expression,

de communication le plus simple possible ? Les priorités vont peut être se dessiner à ce moment là et il y aura des « cerveaux » pour résoudre le problème. J'essaie de me rassurer. »
PL : « Ceci dit, je suis un peu plus pessimiste. On dit toujours que l'anglais est utilisé comme langue universelle. En même temps, l'anglais que l'on utilise avec les étrangers, ce n'est pas de l'anglais, c'est un langage international de communication. Les Anglais sont en train de perdre la nature de leur langue. Actuellement, des chercheurs linguistes essaient d'alerter l'opinion parce que cet anglais industriel est entrain de toucher les jeunes Anglais. Je crois que nous allons arrêter là cette discussion fort intéressante. Je te remercie de ton attention.

3.6. Interview d'Alain M.

Questions générales

PL : «Peux-tu rappeler quel est ton équipement informatique ? »
AM : «J'ai un équipement classique, ordinateur, imprimante, etc., avec un forfait non limité en temps. Je paie à l'heure d'utilisation. Nous sommes deux à l'utiliser, ma femme et moi-même. C'est exclusivement pour le travail et quelques formalités administratives, comme par exemple la déclaration de nourrice, etc.»
PL : «Quels logiciels utilises-tu ? »
AM : «Les logiciels classiques de bureautique (Word, Excel,), Cabri, etc. Sinon, je consulte fréquemment le site Sésamath. »
PL : «As-tu la dernière version Cabri 3D ? »
AM : «Non, je suis resté à Cabri géomètre 2, donc dans le plan. »
PL : «D'autres logiciels plus domestiques de photos, de capture vidéo, etc. ? »
AM : «Non. »
PL : «C'est donc vraiment une utilisation purement professionnelle.»
AM : «Oui. »
PL : «Utilises-tu également les moteurs de recherche comme Google ? »
AM : «Oui, pour la recherche documentaire. »
PL : «Connais-tu des méta-moteurs de recherche comme « Copernic » par exemple, qui active les principaux moteurs de recherche et sélectionne un nombre limité (40 environ) d'occurrences ? Il est gratuit. »
AM : «Non. »

Les usages professionnels

PL : «Tu as dit que tu utilisais l'ordinateur presque exclusivement dans le cadre professionnel. Pourquoi faire ? »

AM : «Je tape mes documents sur Word, je vais chercher des batteries d'exercices sur les sites de math. Il s'agit essentiellement d'énoncés que j'adapte. Je ne recherche pas d'exercices interactifs que je mettrais ensuite à disposition des élèves sur ordinateur. Je constitue une base de données. Je consulte très souvent sésamath pour cela. La semaine dernière, j'ai trouvé des activités sur le travail mental, pas uniquement le calcul. Il s'agit de questions qui demandent des réponses instantanées basées sur la mémoire. Cela peut porter aussi sur la géométrie. Les questions s'enchaînent à l'écran et les élèves répondent par écrit. »

PL : «Soit ils sont sur ordinateurs, soit il faut un écran et un vidéoprojecteur ? »

AM : «En fait, on donne aux élèves une petite fiche à remplir. Pour que ce soit efficace, il faut le faire régulièrement. L'exercice dure 3 ou 4 minutes. Le mieux évidemment c'est d'avoir le vidéo projecteur dans sa salle. »

PL : «En as-tu un dans ta classe ? »

AM : «Non, pour l'instant, nous avons un portable et un vidéo pour les 4 collègues de mathématiques. »

PL : «Dans quel type de collège es-tu ? »

AM : «Il s'agit d'un collège 500 de centre ville, de recrutement plutôt rural. Sur cette ville de 12 000 habitants, il y a trois collèges qui drainent tout le bassin. »

PL : «As-tu la possibilité de dédoubler les classes ? »

AM : «Non, les aides-éducateurs nous aident pour l'encadrement des ATP (Aide au Travail Personnel). Ils font du soutien et de l'approfondissement avec les élèves. Il y a deux heures sur l'emploi du temps élève réservé pour ça. Je vais sans doute, dans ce cadre, emmener les élèves en salle multimédia. »

Les usages en classe

PL : «Avec les logiciels purement mathématiques, Géoplan, Géospace, Cabri, ou même Excel, as-tu des idées d'usages ? »

AM : «Je vois une utilisation d'Excel pour le calcul du PGCD par exemple. »

PL : «Faire trouver la formule par les élèves ? »

AM : «Oui, c'est ça. Il s'agit d'un travail algorithmique. En fait je ne sais pas si la formule existe en fonction directe. Mais ce qui m'intéresse, c'est la démarche des élèves pour construire la formule. »

PL : «On peut aussi travailler les statistiques de cette façon. Toutes les fonctions existent, mais on fait trouver la formule par les élèves. On peut d'ailleurs faire vérifier son calcul à l'aide de la fonction du logiciel. »

AM : «En statistiques, je préfère que les élèves travaillent sur papier. »

PL : «Surtout qu'en collège, les calculettes recommandées n'ont pas les fonctions statistiques. »

AM : «Le problème, c'est qu'on ne peut pas travailler sur de grandes bases de données. Il faudrait récupérer des données sur des sites dédiés et là je verrais bien l'utilisation d'Excel.»

PL : «Connais-tu des sites qui proposent des bases de données ? »

AM : « Non, je n'ai jamais vraiment cherché. »

PL : «On peut récupérer des données qui sont dans le domaine public sur des sites en libre accès : des images satellites, des données statistiques, etc. As-tu déjà vu des petits programmes interactifs, par exemple en géométrie à l'aide de Cabri, qui permettent d'illustrer des résultats : le théorème de Pythagore, de Thalès, etc.?»

AM : «Non. »

PL : «Tu tapes dans Google « animation théorème de Pythagore » par exemple. La construction est illustrée visuellement et il reste au pédagogue à imaginer s'il y a une exploitation possible de ce petit programme avec ses élèves. On peut trouver ainsi beaucoup d'objets numériques d'apprentissage. Ce sont des idées d'usages.»

AM : «Je vois bien un travail sur le centre du cercle circonscrit par exemple. »

PL : «Pourquoi n'as-tu pas encore vraiment mis en œuvre les TICE dans ton enseignement ? »

AM : «La première raison, c'est le manque de matériel et un équipement pas toujours opérationnel. »

PL : «Tu mets en cause essentiellement l'équipement. »

AM : «Aller en salle multimédia, c'est bien mais cela impose quasiment une séance complète. Je vois plus une utilisation où le professeur présente une notion pendant 5 minutes de temps en temps durant son cours. »

PL : «Donc tu vois plutôt une utilisation ponctuelle à un moment donné durant le cours et un peu moins une séance complète où les élèves sont sur ordinateur. Peut-être as-tu besoin de voir quelques séances avec les élèves en salle multimédia ?»

AM : «En fait, je n'en ai jamais vu.»

PL : «J'ai l'impression également que tu sembles un peu sceptique sur l'intérêt de telles séances ? »

AM : «Nous manquons de temps. Les horaires ont été diminués. Nous avons perdu une heure d'enseignement par semaine, sans que les programmes ne changent vraiment. Du coup, nous sommes toujours en train de courir pour les finir. »

PL : «On sent que cette contrainte, liée au programme, est très forte. »

AM : «Oui, oui, c'est vraiment un souci.. »

PL : «Participes-tu aux IDD ? »

AM : «J'y participe. Nous avons choisi le thème « mesurer le monde ». Les mesures du temps, la température, la distance, les surfaces et les volumes. Nous avons donné aux élèves des documents sur les anciennes mesures. Ils sont allés en salle multimédia pour faire des recherches plus approfondies.»

PL : «J'ai rencontré à Paris les permanents de l'opération *La main à la pâte*, qui ont développé un logiciel qui traite entre autres de la mesure du rayon de la terre par Eratosthène. Je t'enverrai le lien et tu pourras me dire ce que tu en penses. En fait l'esprit *La main à la pâte* n'est pas du tout tourné vers le virtuel, mais bien vers le concret. Mais c'est intéressant de voir comment ils conçoivent un objet numérique d'apprentissage.»

AM : «Volontiers. »

PL : «Donc pour résumer, tu souhaiterais avoir un ordinateur dans ta classe et un vidéo projecteur pour l'utiliser de temps en temps. »

AM : «Nous avons une borne WIFI. Nous pouvons donc avoir Internet dans toutes les classes et aller chercher éventuellement une information dont nous avons besoin. »

PL : «Ne penses-tu pas qu'il te manque de l'expérience pour mener une séance multimédia avec les élèves ou peut-être simplement des exemples d'utilisation. »

AM : «Oui, sans doute. »

PL : «La maintenance de la salle informatique est-elle bien faite dans votre établissement ?»

AM : «Sur les 14 ordinateurs de la salle multimédia, il y a en moyenne 2 ordinateurs qui ne fonctionnent pas. On peut donc mettre deux élèves par machine. Ce sont des conditions acceptables. »

PL : «Les aides-éducateurs sont-ils disponibles pour l'encadrement pédagogique ? »

AM : «Occasionnellement oui, mais ils sont pas mal occupés à d'autres tâches. Nous avons un jeune qui est présent à mi-temps et qui anime un atelier informatique. »

Quoi mettre en place pour faciliter l'usage des TICE.

PL : «Nous ne reviendrons pas sur l'équipement, nous avons déjà évoqué largement le sujet. Tes connaissances informatiques te semblent-elles suffisantes pour te permettre de résoudre

instantanément les problèmes courants qui pourraient se poser à un élève (mauvais clic, déconnexion, etc.) ?»

AM : «Oui, je pense. En tout cas je ne le crains pas.»

PL : «Aimerais-tu trouver des séquences avec des mises en situation, des scénarios déjà écrits, des films, etc. »

AM : «Oui, cela m'intéresserait. Je pourrais ensuite les adapter pour mon usage. »

PL : «Il y a des sites consacrés par exemple au logiciel Cabri qui proposent des fiches d'activités. Tu tapes dans le moteur de recherche « CABRI, activités pédagogiques » et tu verras apparaître des sites proposant des activités « clés en main ». Les points de départ sont d'ailleurs souvent historiques, par exemple la démonstration du théorème de Pythagore par lui-même.»

AM : «Je crois que sur le site de l'Académie de Nantes, il va y avoir un espace de mutualisation de ressources pédagogiques, en particulier sur le travail mental. »

PL : «Les formations axées sur les échanges de pratiques peuvent t'intéresser ? »

AM : «Oui, cela me paraît intéressant dès l'instant où les stages permettent de présenter des exemples concrets. »

PL : «On peut aborder aussi les éventuelles modifications des modèles pédagogiques engendrées par l'utilisation des TICE. Vois-tu des changements à ce niveau ? Connais-tu l'approche pédagogique par projet ? Sais-tu manier des groupes d'élèves ? As-tu appris à le faire ?»

AM : «Non, pas vraiment. Pour le faire, il faudrait sans doute une petite formation. Mais cependant, j'ai l'impression que ces pédagogies demandent du temps. C'est plus long. »

PL : «As-tu la crainte que ce soit au détriment de connaissances fondamentales ? »

AM : «Oui, c'est un peu ça. En revanche, ils peuvent travailler à deux, avec le voisin, là je ne vois aucun problème. »

PL : «Je pensais à des travaux de groupes, sur de la recherche d'information (par exemple, essayer de trouver comment tel théorème a été démontré à telle époque). J'ai vu la démonstration purement géométrique que Pythagore avait faite de son théorème avec une animation qui m'a paru intéressante. Les élèves pourraient ensuite présenter leur recherche à la classe.»

AM : «C'est très intéressant certainement, maintenant cela prend beaucoup de temps à la fois pour les élèves et en classe. De plus, je pense certes que cela apporte énormément aux bons élèves, mais peut-être moins aux élèves en difficulté qui ont besoin de pratiquer, pratiquer.»

PL : «D'une manière générale, trouves-tu que tu peux aisément faire de la pédagogie différenciée ? »

AM : «J'essaie de donner à manger un peu plus à ceux qui sont plus rapides. Cela dépend un peu où l'on se situe dans le chapitre. En fin de chapitre, je peux les mettre sur des exercices plus costauds. Sinon, je leur demande de circuler dans la classe et d'aider leurs camarades plus lents. »

PL : «Oui, en fait tu mets un peu en place l'apprentissage par les pairs.»

AM : «Cependant je suis conscient qu'il faut éviter d'amener sur un plateau les connaissances surtout aux élèves les plus faibles. J'avais fait un stage sur ce sujet où le formateur préconisait de vraiment laisser chercher les élèves en difficulté. »

PL : «Mais il est vrai que pour avancer, nous avons tendance à donner trop vite la solution. »

AM : «En fait, j'ai de plus en plus tendance à laisser chercher et parfois même je ne donne pas la solution. Si je suis sûr que l'élève cherche vraiment, là je viens le débloquer. Si je ne sens pas de volonté, je ne fais pas d'effort pour l'aider car je veux qu'il soit déçu lui-même et qu'il comprenne que sa démarche n'est pas constructive. Mais ce n'est pas une règle, je fonctionne un peu de manière intuitive pour trouver la meilleure attitude face au blocage, cela dépend de l'heure de la journée, de la fatigue des uns et des autres, etc. Un peu comme je le sens.»

Utilité pour les élèves

PL : «Penses-tu que l'utilisation des TICE peut apporter quelque chose pour une discipline donnée, les mathématiques par exemple ? »

AM : «Le côté ludique est intéressant. Cela va-t-il les motiver sur une, deux ou plusieurs séances ? Une fois que le côté « nouveauté » est passé et que c'est devenu banal, ça je ne sais pas. Cette motivation ne retombe-t-elle pas si l'on y va très souvent ? De plus nous avons aussi la mission de leur apprendre à rédiger, à s'exprimer. Ce n'est pas que le travail du professeur de français.»

PL : «Tu sembles penser qu'avec l'informatique, on aurait tendance à moins rédiger ? »

AM : «Quand même oui. »

PL : «Penses-tu qu'il peut y avoir des petites animations qui permettent de mieux comprendre une notion ? Y-a-t-il des choses que tu ne peux pas faire toi-même et que l'ordinateur pourrait faire à ta place ?»

AM : «Certainement oui. Si je reprends le centre du cercle circonscrit, j'ai l'impression qu'avec l'aide du logiciel Cabri, on pourrait permettre aux élèves de trouver par eux-mêmes la solution, alors que c'est plus difficile avec une feuille et un crayon. »

PL : «Oui, cela dépend du talent en dessin de l'élève et indépendamment de cela, on finit par ne plus rien voir dès que l'on a tracé quelques points. Avec le logiciel Cabri, le dessin est forcément propre et de plus on peut masquer les éléments de constructions annexes en ne laissant que ce qui est important et intéressant pour la conjoncture. »

AM : «À la limite c'est vrai, que pour cette utilisation précise, l'élève peut gagner du temps dans ses constructions. Mais j'ai l'impression que la manipulation avec le crayon et la gomme permet de mieux cerner le problème. J'ai vraiment envie que les élèves manipulent, cela fait partie, à mon sens, de leur formation. »

PL : «C'est dans l'esprit de l'opération La main à la pâte. »

AM : «Oui, c'est tout à fait ça. En ce moment nous travaillons sur les sections de solides par des plans. La construction est relativement compliquée pour des élèves de troisième. Certains collègues donnent les schémas tout faits. Les élèves ont juste à observer ce qui se passe. Moi, je leur fait dessiner les solides avec les plans, ce n'est pas simple. Les premiers solides leur posent de gros problèmes, à force, ils comprennent assez vite l'utilisation des pointillés pour rendre plus lisible leur dessin.»

PL : «Avec la connaissance que tu as des logiciels de construction géométrique, ne penses-tu pas qu'ils peuvent apporter une aide à ce niveau ? Attention, je ne cherche pas à vendre l'utilisation des TICE, mais à te faire réagir sur des exploitations possibles.»

AM : «Oui, c'est vrai que les dessins sont complexes. Même moi, le professeur, j'ai du mal à faire ces dessins au tableau. »

PL : «Avec un vidéoprojecteur et un logiciel, tu pourrais peut-être le faire plus proprement. »

AM : «Oui, mais j'aurais du mal à leur demander d'utiliser ensuite leur feuille et leur crayon. »

PL : « Comment se passe la mise en place du B2I chez vous ? »

AM : «C'est géré essentiellement pas les profs de technologie et d'art plastique. Nous nous sommes réunis en début d'année pour répartir les tâches afin que rien ne soit oublié. Les professeurs de mathématiques doivent travailler la partie tableur. On peut l'utiliser essentiellement en statistiques en salle multimédia. Mais j'ai l'impression que les élèves ne prennent pas ce B2I très au sérieux. »

PL : «Ne penses-tu pas qu'il faudrait peut-être que ces compétences soient prises en compte aux examens, au brevet des collèges par exemple ? Le caractère obligatoire peut être incitatif.»

AM : «Oui, c'est sûr, ça pourrait aider. »

PL : «Penses-tu que l'éducation à la citoyenneté, à l'éthique qui semblent nécessaires dès que l'on manie Internet soit du devoir de chaque enseignant ? »

AM : «Oui, on le fait un petit peu par rapport à leurs résultats. Dès que j'en ai l'occasion je ne me prive pas. »

Les ressources

PL : «Les ressources et l'on terminera là-dessus. Comment connais-tu les sites que tu fréquentes ?»

AM : «Essentiellement le bouche à oreille avec les collègues. »

PL : «L'institution, les inspecteurs ? »

AM : «On les voit rarement, j'ai vu l'inspecteur pour mon capes en 1992, puis l'inspectrice est revenue une fois il y a 3 ans et depuis plus rien. En 1992, ce n'était pas encore tout à fait à l'ordre du jour, à la seconde visite nous avons un peu évoqué le sujet mais rien de bien marquant.»

PL : «Bien que jeune, tu es d'une génération qui n'a pas connu ça à l'IUFM.»

AM : «J'ai toujours utilisé l'ordinateur dans mon travail, mais de toutes les façons je n'ai pas eu de formation à l'IUFM. J'étais stagiaire 18 heures. L'année où j'aurais dû faire mon stage IUFM j'ai appris que je devais faire 18 heures, soit un temps complet. C'était la première année de cette mise en place. Pas de chance pour moi. »

PL : «Le CDI est bien documenté. On peut y trouver de l'information sur ce qui se fait dans le domaine du multimédia ? »

AM : «Pas trop non. »

PL : «Et le CRDP ? »

AM : «Je n'y vais jamais. »

PL : «Les sites ministériels comme Educnet, etc. »

AM : «Je n'y vais jamais non plus. »

PL : «Tu vas chercher essentiellement des exerciseurs, mais serais-tu intéressé par des exemples de séquence ? »

AM : «Oui, cela m'intéresserait. Mais je ne suis pas très fort dans la recherche sur Internet. J'aurais besoin d'une formation là-dessus pour être efficace. J'y vais un peu au hasard.»

PL : «Que penserais-tu d'un accompagnement par un collègue plus aguerri, qui viendrait éventuellement dans ta classe et qui t'inviterait dans la sienne ? »

AM : «Ce type d'accompagnement, la communication entre collègues, je trouve ça très bien. C'est d'ailleurs la seule formation que j'ai eue à la place de l'IUFM. J'avais un tuteur que je suis allé voir 2 ou 3 fois dans sa classe et qui est venu aussi chez moi. Voilà toute ma formation pédagogique. »

PL : «Ouvrir ta classe ne te pose aucun problème ? Beaucoup d'enseignants sont réticents à montrer ce qu'ils font, il s'agit sans doute de pudeur. »

AM : «Non, je n'ai aucun problème à ce sujet. »

PL : «On a fait le tour, merci de ton attention. »

3.7. Interview de Monique R.

Avant-propos

PL : «Il s'agit d'un projet que nous menons depuis deux ans avec deux équipes de chercheurs, à la fois en sciences cognitives et en information et communication. Le projet vise à étudier les modifications d'usage liées à l'introduction des TICE dans l'enseignement. Au cours d'une première année, nous avons étudié, en essayant de couvrir une typologie assez large, un certain nombre de séquences pédagogiques mettant en œuvre les TICE en classe. Nous avons mis en évidence les compétences essentielles nécessaires pour un usage avéré. En cette deuxième année, nous essayons de comprendre pourquoi une grande majorité d'enseignants n'utilisent pas les TICE en leur classe. Nous nous intéressons donc maintenant aux non-utilisateurs. »

MRC : «Oui, ça tombe bien, vous avez bien fait de me choisir. (Rires) »

PL : «Nous partons d'une typologie de non-utilisateur très binaire : non-utilisateur en classe mais utilisateur à titre personnel, etc. Nous allons nous tutoyer, si tu le veux bien ? »

MRC : «Pas de problème. »

PL : «C'est parti. As-tu à la maison un ordinateur dont tu te sers ?»

MRC : «Nous avons un ordinateur, mais c'est mon mari qui s'en sert. »

PL : «Donc, tu es non-utilisatrice à la maison. Désires-tu essayer en classe ? »

MRC : «Oui, oui. »

PL : «Tu es dans la tranche 51-60, quel âge as-tu si ce n'est pas indiscret ? C'est juste pour savoir s'il te reste encore quelques années à faire. »

MRC : «Pas de problème, j'ai 51 ans. »

PL : «Nous sommes du même âge. Tu comprends, même si c'est évidemment très intéressant aussi d'avoir leur avis, que les raisons de non-usage peuvent être particulières chez des gens

proches de la retraite. Je suis enseignant et collègue, nous devrions donc nous comprendre très vite. L'entretien est semi-directif et même un peu plus. Je vais évidemment t'écouter et essayer de comprendre ce que tu dis, mais je n'hésiterai pas de temps en temps à donner mon point de vue pour qu'il y ait débat afin d'aller encore plus au fond des choses.»

MRC : «D'accord.»

PL : «Dans la première partie, les questions sont très générales et portent plutôt sur les perceptions que tu peux avoir. N'hésite pas à répondre spontanément. J'enregistre l'interview, je la retranscris, et ensuite je te l'envoie pour que tu valides ce qui est dit. Tu pourras faire toutes les modifications que tu souhaites. »

Les perceptions d'Internet et de l'informatique.

PL : «Si tu avais à définir Internet, que dirais-tu en priorité ? »

MRC : «Il me semble que c'est complètement génial, mais que c'est très fastidieux pour moi.»

PL : «As-tu le sentiment que c'est quelque chose d'intéressant pour la communication, pour l'information, etc. ?»

MRC : «Oui, la communication et l'information. Certes je verrai d'abord l'outil de communication, mais pour quelqu'un qui ne veut pas aller chercher un livre, c'est aussi un outil d'information qui présente en plus l'avantage d'être assez complet, avec les nouveautés notamment. Les informations sont très actualisées. »

PL : «Si tu devais faire une distinction entre une grande bibliothèque, la BnF (Bibliothèque nationale de France) par exemple, et Internet, que dirais-tu ? »

MRC : «Je me sens incapable de dire quelque chose là-dessus, car j'ai très peu pratiqué Internet. »

PL : «A priori, comme ça. »

MRC : «J'ai envie de dire que la qualité des informations dans les bibliothèques classiques, la façon dont les renseignements sont présentés, me paraissent plus approfondies dans une bibliothèque que sur Internet. »

PL : «Penses-tu que la démarche pour localiser une information est la même lorsque l'on se rend dans une bibliothèque, ou que l'on navigue sur Internet ? »

MRC : «Sur Internet, si je n'ai pas l'aide de quelqu'un, comme par exemple au CDI, là c'est cuit, je suis perdue. Cela me gêne beaucoup, j'ai le sentiment que je perds du temps et cela m'exaspère.»

PL : «C'est peut-être aussi lié au fait que tu ne sois pas formée à cette recherche ? »

MRC : «Je pense aussi. »

PL : «En dehors d'Internet, que penses-tu de l'influence de l'informatique sur la société et sur les problèmes humains que cela peut éventuellement poser ? »

MRC : «J'ai le sentiment qu'on nous manipule de façon très impressionnante. On nous dit ce qu'on veut bien nous dire. Les informations qui passent sont celles qui doivent passer. J'ai vraiment l'impression que nous sommes beaucoup manipulés. »

PL : «Tu as l'air de ressentir fortement ce sentiment de manipulation, non ? »

MRC : «Oui, mais d'un autre côté, je suis parfois étonnée, nous pouvons trouver également des informations contradictoires. Ce qui rend difficile la prise de position puisque nous ne sommes pas en mesure de vérifier grand-chose. »

PL : «As-tu le sentiment de ne pas pouvoir contrôler cette information ? »

MRC : «Oui, elle est manipulée, j'en suis entièrement persuadée. »

PL : «C'est un sentiment courant. »

MRC : «Moi, je l'ai depuis que je suis toute jeune. »

PL : «Et avec les journaux ? »

MRC : «C'est la même chose.»

PL : «En fait, il s'agit plus de l'objet médiatique en tant que tel ? Ce n'est pas parce que c'est numérique ?»

MRC : «Non, non, en fait on est manipulé quel que soit le média. Je n'ai pas assez utilisé la recherche d'information sur Internet, mais j'ai l'impression que la manipulation y est beaucoup plus forte, ne serait-ce que par l'envoi de publicités que tu n'as pas demandées.»

L'utilisation professionnelle

PL : «Concernant maintenant l'utilisation professionnelle. Tu es dans un établissement que nous avons visité dans lequel l'informatique a été prise très au sérieux. Le CDI est magnifique, très spacieux. Il est doté de nombreux ordinateurs répartis dans plusieurs salles, l'encadrement humain est important. Vous avez un responsable technique qui administre le parc qui est, de ce fait, en permanence opérationnel. Les documentalistes sont compétentes et disponibles pour encadrer des groupes d'élèves avec l'enseignant. Nous sommes dans les conditions optimales, il me semble. »

MRC : «Tout à fait, on ne peut pas dire que ce soient les problèmes techniques qui empêchent une utilisation de l'informatique en classe, c'est sûr. »

PL : «Que penses-tu de l'utilisation de l'informatique pour l'enseignement ? »

MRC : «Je pense que cela est très bien. Je ne m'y suis pas encore trop intéressée car j'ai peur de perdre un temps fou à commencer à manipuler ce genre de chose. Quand je vois l'ampleur des programmes qu'il faut traiter, j'ai peur de ne pas avoir le temps de remplir ma mission si j'utilise les TICE en classe. C'est la principale raison pour laquelle je ne l'ai pas encore fait. »

PL : «Si tu avais les compétences techniques, irais-tu plus facilement en salle informatique avec les élèves ? »

MRC : «J'irai ! » J'irai ou J'irais ?

PL : «Tu ne rejettes donc pas l'usage de l'informatique en classe ? »

MRC : «Ah non. J'aimerais, moi j'aimerais vraiment. Mais les quelques stages que j'ai pu faire ne m'ont pas rassurée. J'avais l'impression que je mettais un temps fou à faire ce qu'on me demandait. Je me suis dit : « non , je laisse tomber ce n'est pas la peine ». Si je prends l'exemple de mes cours, je les écris beaucoup plus vite à la main que si je les tapais à la machine. Je me suis dit : « arrête, tu vas y passer tes nuits et cela n'en vaut pas la peine ». »

PL : «Par rapport à la mission éducative et citoyenne, penses-tu que l'informatique doit être une composante incontournable à l'école ? »

MRC : «Oui, j'ai le sentiment que c'est irréversible. Nous n'avons plus le choix. C'est l'impression que j'ai, c'est pourquoi, depuis quelques temps, j'accepte de faire des efforts en ce sens à la maison. Je me forme avec l'aide de mon mari. Avant, je refusais. Maintenant, je sens qu'il faut vraiment que je m'y mette. »

PL : «Aimerais-tu davantage, par exemple, communiquer par Internet avec les amis, la famille ? » Sagit-il d'aimer communiquer **d'avantage** par Internet, etc. OU d'aimer **d'avantage** communiquer etc., plutôt que de faire du traitement de texte ou de la doc etc. ?

MRC : «Je vois faire mon mari et cela me donne envie, bien sûr. »

PL : «Pour résumer : tu ne rejettes pas la technologie, mais tu trouves difficile de la maîtriser, et néanmoins tu ressens la nécessité de faire les efforts requis pour y parvenir. »

MRC : «Tout à fait, tu peux noter cela. »

La pédagogie

PL : «Nous allons maintenant parler de pédagogie et essayer de définir celle que tu mets en œuvre dans ta classe. Comment, par exemple, équilibres-tu réflexion et action ? Abstraction et intuition ? En d'autres termes, quel type d'apprentissage privilégies-tu ? Je sais que ce n'est pas une question facile. Es-tu dans la construction du savoir, ou plutôt dans l'approche de type « Emetteur-Récepteur » (je donne des règles et on les applique) ?»

MRC : «Emetteur-Récepteur, ça c'est sûr ! »

PL : «Adoptes-tu cette approche parce que c'est avec celle-là que tu te sens le plus sécurisée, ou bien penses-tu qu'il faut asseoir le questionnement sur un minimum de savoirs ? »

MRC : «Il faut certainement un minimum de connaissances, ne serait-ce qu'au plan du vocabulaire. En histoire-géographie, en instruction civique notamment, sans le vocabulaire, on ne peut rien comprendre. Donc je commence par là. Ensuite, une fois ces connaissances de bases installées - et je me débrouille pour qu'elles soient reçues - je fais réfléchir, c'est la deuxième étape. »

PL : «Donc, tu ne conçois des devoirs de réflexion que sur des connaissances bien ancrées. »

MRC : «Voilà. J'explique alors aux élèves que c'est ce type de questionnement que j'attends et je travaille avec eux en classe. »

PL : «Donc tu reposes fortement ton enseignement sur les connaissances antérieures. OU accumulées ? »

MRC : «Ah oui, absolument : celles que j'ai apportées et celles que mes collègues ont transmises. »

PL : «Sur les sujets nouveaux, t'arrive-t-il d'introduire la nouvelle leçon en partant par exemple d'un texte littéraire sur lequel les élèves vont soulever les questions auxquelles tu donneras des réponses dans ton cours ? »

MRC : «Oui, c'est la nouvelle méthode. Je n'ai pas de difficulté pour le faire car les manuels scolaires procèdent de cette façon. Donc je le fais. »

PL : «T'appuis-tu beaucoup sur le manuel ? »

MRC : «Enormément. Je fais des renvois sur les pages du livre et mon cours suit scrupuleusement la chronologie du livre.»

PL : «Suis-tu en classe un fil conducteur précis sans trop t'en éloigner, ce qui n'est pas toujours facile lorsque l'on répond aux questions des élèves et que celles-ci sont parfois éloignées du sujet ? »

MRC : «Non, j'adore solliciter les questions quelles qu'elles soient et je prends le temps nécessaire pour répondre aux questions qui n'ont pas forcément un lien avec le sujet traité, ni avec le programme. Cela ne me dérange pas. »

PL : «Lorsqu'il y a une question intéressante, poursuis-tu la piste ? »

MRC : «Je poursuis la piste, sans perdre trop de temps quand même. J'essaie de répondre à toute question posée, même si elle n'a pas de rapport direct avec le sujet. On finit par y arriver sans perdre trop de temps.»

PL : «La notion de perte de temps semble importante chez toi, la notion de programme aussi et c'est bien sûr lié. »

MRC : «Chez nous, c'est de la folie. »

PL : «Dans quelles classes enseignes-tu ? »

MRC : «En cinquième et quatrième. Auparavant j'enseignais en terminale, mais cette course au programme me pesait et j'ai demandé des classes qui me permettent justement de prendre un peu plus de temps.»

PL : «Donc tu as plus temps pour la réflexion ? »

MRC : «Pas assez encore, on est toujours obligé de courir. Il manque vraiment ces temps de réflexion. »

PL : «Ressens-tu parfois aussi le besoin de pluridisciplinarité ? »

MRC : «Oui, ce serait génial. Malheureusement, nous en avons peu l'occasion. C'est également pourquoi je n'hésite pas à répondre à toutes les questions. Plus elles sont d'ordre général, plus elles sont intéressantes. »

PL : «Tu aurais donc plutôt une vision globale de ta discipline, de tes disciplines en fait. Fais-tu les liens avec les arts par exemple ? »

MRC : «Les jeunes ne retiennent pas les questions trop précises. Ils préfèrent mémoriser les grandes idées. »

PL : «Fais-tu travailler tes élèves en groupes ? »

MRC : «Non, pas du tout. J'ai choisi la méthode la plus simple pour eux. Je prends les exercices dans le livre, je les fais réfléchir à plusieurs, et on fait la correction ensemble. Je privilégiais les travaux de groupe lorsque j'avais du second cycle. Avec des petits, je le fais moins. »

PL : «Pourquoi ? »

MRC : «Il s'agit d'une question d'âge. Ils n'ont pas encore la maturité pour travailler de façon collaborative. Ils ont davantage besoin d'être guidés. Lorsque les élèves travaillent en groupe, ils passent souvent à côté de connaissances essentielles. En second cycle c'est moins grave, sauf en terminale bien sûr, où il faut qu'ils aient acquis les bases pour l'examen. En seconde, ou en première, la notion de programme est bien sûr présente, mais moins prégnante. On peut donc s'en évader et faire travailler en groupe les élèves sur des sujets généraux en axant les efforts sur la mise en place de méthodes. Ils apprennent à s'écouter. Alors qu'avec les cinquièmes et les quatrièmes, je le sens moins. Il y a quelques années, lorsque j'avais plus de temps à consacrer à mon travail, je faisais par exemple des expositions au CDI avec les élèves. Mais cela demande un investissement très lourd qui empiète très fortement sur la vie privée. Après mon mariage, j'ai abandonné. Je fais sérieusement mon travail, mais dans des limites raisonnables. Les projets, quels qu'ils soient, sont très lourds à porter.»

Les TICE en classe

PL : «Tu as dit que tu souhaitais utiliser les TICE dans ton enseignement. As-tu des exemples de pratiques que tu souhaiterais mettre en œuvre ? »

MRC : «Je plaide coupable, je ne me suis pas du tout intéressée à ça. Je suis assez débordée entre mon travail et ma vie de tous les jours. Etant prof principal, j'ai questionné les élèves sur leur intérêt pour les séances informatiques et j'ai l'impression qu'ils se plaignent des cours avec les TICE. Ils ont le sentiment de répéter trop souvent la même chose entre la sixième et la quatrième, et cela finit par les lasser. C'est en fait le seul écho que j'ai de l'utilisation des TICE dans mes classes. »

PL : «Parles-tu des classes TICE, qui ont 2 heures d'informatique en plus dans leur emploi du temps, de la sixième à la quatrième ? »

MRC : «Oui, je suis professeur principal dans les classes TICE, mais les élèves pratiquent l'informatique avec d'autres professeurs. »

PL : «J'ai interviewé quelques élèves d'une sixième et d'une quatrième TICE. C'est assez prodigieux ce qu'ils savent. Ils n'en sont peut-être pas conscients ? »

MRC : «On leur a déjà dit la chance qu'ils avaient. »

PL : «On peut noter les progrès entre, d'une part, les sixièmes, qui ont trois ou quatre mois d'apprentissage et produisent déjà un discours assez construit sur la question, et, d'autre part, les quatrièmes qui sont de véritables petits experts. Cette formation est en plus accompagnée d'une réflexion sur l'éthique et la citoyenneté. On sent les élèves très impliqués, même s'il est vrai qu'en quatrième, on ressent chez eux une certaine lassitude. Peut-être faudrait-il renouveler les activités ? Pour revenir aux usages, développerais-tu plutôt le travail en autonomie ?»

MRC : «J'aimerais bien leur faire élaborer des dossiers, des biographies, ou des choses comme cela. »

PL : «Plutôt de la recherche documentaire ? »

MRC : «Oui, ça j'aimerais bien. Les documentalistes sont très demandeurs de sujets qu'on pourrait leur donner, je le sais. Mais cela me prendrait vraiment du temps supplémentaire que je ne peux actuellement pas donner.»

Les aides possibles

PL : «Qu'est-ce qui pourrait t'aider à te lancer dans l'aventure du numérique, en termes de formation d'accompagnement je ne comprends pas cette formulation, de ressources ? »

MRC : «J'aimerais avoir des exemples d'utilisation. Des séquences complètes. »

PL : «Un peu du clé en main, en quelque sorte ? »

MRC : «Oui, du moins dans un premier temps. Il faudrait ça au début. J'ai évidemment besoin de formation en informatique. Je ne me sens pas capable de diriger une séance avec les TICE sans çela.»

PL : «Que penses-tu d'un accompagnement par un enseignant qui t'épaulerait ben voyons (un prof de maths, afin d'avoir une perception plus distanciée, et du même âge, afin qu'il n'y ait pas quiproquo générationnel ?) en classe pendant quelques séances avant que tu ne te lances seule ? »

MRC : «Ce serait génial, je ne me vois pas démarrer autrement. »

PL : «Des rencontres avec d'autres enseignants qui pratiquent les TICE et qui présentent ce qu'ils font avec les élèves ? »

MRC : «Oui, ça aussi bien sûr. »

PL : «Combien as-tu d'élèves dans tes classes ?»

MRC : «Entre 25 et 30 élèves. »

PL : «En classe entière, parviens-tu comme tu le souhaites à t'occuper de chacun ? Ne penses-tu pas que l'informatique pourrait t'aider à aller plus loin dans cette différentiation ?»

MRC : «J'aimerais changer les méthodes pour pouvoir mieux adapter mon enseignement à chacun. J'en ressens le besoin. Si l'on me montrait que l'outil informatique permet justement de réaliser cet objectif, il est évident que cela m'intéresserait d'autant plus. Il faut cependant que les élèves aient tous impérativement à la fin du parcours les connaissances de base. »

PL : «Les présentations d'élèves avec les documents propres informatisés, trouves-tu que c'est un mieux ? »

MRC : «Je dirais que c'est bien, mais il y a le danger du copier-coller. Nous avons vu ça dès que les élèves ont commencé des recherches sur Internet. Des dossiers entiers étaient tirés du Web sans cohérence. Nous avions l'impression que les élèves n'avaient même pas lu ce qu'ils avaient imprimé, à la limite ils ne savaient même pas ce que contenaient les dossiers. Cependant, il ne faut pas se voiler la face, Internet est un outil d'avenir. C'est beau, c'est clair, c'est propre, si on sait le manipuler, c'est très très bien. »

PL : «Ne penses-tu pas que rendre les choses obligatoires permet souvent d'avancer plus vite, par exemple la saisie des notes ? »

MRC : «En ce qui me concerne, c'est un peu le cas. Si je ne suis pas obligée, j'ai tendance à ne pas faire. »

PL : «C'est une tendance courante. Le jour où la déclaration d'impôt ne se fera que sur Internet, tout le monde s'y mettra. »

MRC : «Voilà. »

PL : «Les professeurs se plaignent souvent de ce que les efforts qu'ils font pour développer les compétences en informatique sont gratuits. En effet, il n'y a pas d'épreuves intégrant l'informatique ou Internet aux examens dans l'enseignement général, à part quelques logiciels d'EXAO dans les matières scientifiques ou les logiciels de bureautique ou de comptabilité dans les sections tertiaires. Il pourrait y avoir au Brevet des collèges ou au Bac par exemple une épreuve de recherche documentaire. Qu'en penses-tu ? »

MRC : «Ce serait excellent. »

PL : «C'est vrai qu'avec la mise en place, difficile certes, du B2I, nous allons dans ce sens. Mais pour l'instant, il n'est pris en compte ni au Brevet, ni au Bac. La prochaine mouture du Brevet intègre le B2I - ainsi que l'EPS - me semble-t-il ? »

MRC : «Je suis tout à fait d'accord, ce serait vraiment très bien. »

PL : «Tu enseignes l'instruction civique également. Penses-tu que les enseignants ont cette mission d'éducation du citoyen à tout moment ? »

MRC : «Non, non, pas à tout moment. Mais que chacun en fasse un tout petit peu lorsque l'occasion se présente, ça oui. »

PL : «Concernant l'informatique, ne penses-tu pas que ce doit être la même chose, qu'il faut en fait en banaliser l'usage ? »

MRC : «Oui, cela me semble très bien. Il ne faut pas que ce soit considéré comme une matière au sens plein du terme et laisser au professeur de technologie, par exemple, le soin de former les élèves à l'informatique. Il faudrait que chacun mette en œuvre les outils informatiques lorsqu'il en ressent le besoin. »

Les ressources

PL : «En se plaçant sur un plan plus idéologique et en abordant le problème de la culture livresque, as-tu un attachement particulier à l'objet « livre » et à l'écriture manuscrite ? Un enseignant me disait qu'il aimait bien écrire à la main car, alors, quelque chose passe. As-tu aussi ce type de sentiment ? »

MRC : «Non, non, pas du tout. Le livre n'a aucune valeur sentimentale à mes yeux. »

PL : «Le fait de récupérer des documents et de lire sur l'écran ne te pose aucun problème ? »

MRC : «La culture numérique ne me dérange pas. En revanche, on se fatigue vite à lire sur un écran. J'ai notamment peur d'altérer ma vue avec des séances prolongées sur l'écran. Je

trouve qu'il y a là un véritable danger. Pour de longues lectures, je préfère le livre, mais il s'agit de confort. »

PL : «Certains enseignants soulèvent un autre problème. Nous sommes tous les deux d'une génération, comme encore un grand nombre d'enseignants, qui possède une culture livresque. Cela signifie, entre autres, que lorsque tu sélectionnes un document à partir d'un livre, je suppose que tu vois très vite toutes les utilisations pédagogiques que tu pourrais en faire. As-tu la même aisance avec les documents numériques ? »

MRC : «Pour moi, il y a une véritable perte de temps. J'ai besoin de beaucoup plus de temps pour m'approprier un objet numérique. »

PL : «Cette perte de temps est-elle uniquement due à tes lacunes techniques, ou est-elle également liée à la nature même de l'objet ? Par exemple, tu es dans un logiciel dans lequel il faut naviguer. »

MRC : «Je n'ai pas beaucoup d'expérience dans le domaine, mais j'ai déjà circulé dans des logiciels. »

PL : « Par exemple, supportes-tu bien les guidages qui te sont parfois imposés ? »

MRC : «Je préfère le livre, c'est sûr. Sur l'ordinateur je me sens perdue et je ne sais pas trop quoi faire. »

PL : «L'interview est très participatif, j'essaie de comprendre ce que tu ressens, de le formuler pour que tu valides l'idée que je me fais de ta pensée. As-tu déjà pratiqué le moteur de recherche ? »

MRC : «Non, pas vraiment. J'ai dû le faire, mais avec quelqu'un près de moi. »

PL : «Que penses-tu de cet outil ? »

MRC : «Quand je vois faire mon mari, qui s'en sert tous les jours pour son travail, je trouve ça formidable. »

PL : «Que fait ton mari, si ce n'est pas indiscret ? »

MRC : «Non, pas du tout. Il travaille dans une entreprise, il fait des devis, il communique avec ses clients. Pour lui l'outil informatique est totalement banalisé. »

PL : «Pour les utilisateurs avertis, cela te semble-t-il un complément essentiel ? »

MRC : «Oui, on peut aller chercher toutes les informations que l'on souhaite n'importe quand. »

PL : «Comme tu ne pratiques pas, tu n'as sans doute pas de nom de site à me proposer ? »

MRC : «Non. Je n'en connais pas. »

PL : «Nous allons conclure. Cette conversation était très intéressante, je te remercie de m'avoir consacré un peu de temps. Tu représentes un profil de non-usager que je n'avais pas encore dans mes fiches et qui va enrichir notre étude. »

MRC : «Merci, vous faites cela très très bien quel compliment !, avec beaucoup de conscience. »

PL : «Je t'envoie, si tu le veux bien sur l'adresse électronique de ton mari, le document que tu me renverras avec toutes les corrections que tu souhaites.»

MRC : «Je connais l'adresse par cœur, tout en minuscules : ….. »

PL : «Merci et au revoir ! »

3.8. Interview d'Elisabeth S.

Avant-propos

PL : « Je résume ton profil afin d'adapter au mieux les questions que je vais te poser. Tu utilises l'informatique chez toi pour des besoins personnels et professionnels, mais tu n'utilises pas les TICE en classe. Tu penses que tes connaissances techniques ne sont globalement pas suffisantes pour te permettre de mener des séances mettant en œuvre les TICE avec les élèves, hormis peut-être quelques utilisations très simples, liées notamment au B2I. Tu souhaiterais cependant le faire. »

ES : «Oui, c'est à peu près ça. »

Les usages domestiques d'Internet et de l'informatique.

PL : «Quel est ton équipement informatique ? »

ES : «J'ai un équipement classique : un ordinateur, Windows XP, une imprimante, un scanner. J'ai une connexion Internet illimitée haut-débit. »

PL : «Quels usages les plus courants en fais-tu ? »

ES : «Je me sers des outils de communication, surtout pour le domaine professionnel. J'envoie des emails, j'en reçois. »

PL : «Envoies-tu des cartes de vœux par Internet ? »

ES : «Non, je continue à écrire mes cartes à la main. Il faut conserver ce mode de communication. Le traitement de texte est un complément à l'écriture manuscrite et ne doit pas la remplacer, mais j'admets qu'il faut vivre avec son temps et les évolutions technologiques.»

PL : «Tu n'as pas de position dogmatique sur ce sujet. »

ES : «Non, pas du tout. »

PL : «Utilises-tu aussi une messagerie instantanée comme MSN, Yahoo ?»

ES : «Non.»

PL : «As-tu des enfants ? »

ES : «Ils ont quitté la maison. »

PL : «J'ai des enfants qui ont également quitté la maison et j'aime bien de temps en temps leur envoyer en direct un petit « coucou ». »

ES : «On s'envoie bien quelques photos, mais sinon on se téléphone. Mon fils a deux heures de communication téléphonique gratuite sur les fixes. Donc on utilise ce moyen. Il m'appelle régulièrement.»

PL : «Quels logiciels utilises-tu le plus fréquemment ? »

ES : «Les logiciels de bureautique, Word, Excel, etc. Je prépare tous mes documents sur Word.»

PL : «Utilises-tu les moteurs de recherche ? »

ES : «Je fais de la recherche documentaire pour mes cours. Par exemple, lorsque je prépare une lecture, je vais chercher des informations sur l'auteur. Je peux aussi récupérer des illustrations, des tableaux d'un artiste que je vais évoquer, etc. »

PL : «Es-tu à l'aise dans les techniques de recherche ? »

ES : «Oui, je n'ai pas de problème particulier. »

PL : «Utilises-tu Internet pour consulter ton compte bancaire, la météo, etc. ? »

ES : «Non, ça je ne le fais pas. Parfois je fais des achats. »

PL : «Tu n'as pas d'appréhension particulière ? »

ES : «J'ai toujours un peu peur pour la sécurisation des paiements. C'est pour cela que je me limite un peu dans cet exercice. Je suis assez réticente à donner mon numéro de carte bancaire.»

PL : «Transmets-tu des documents par email ? »

ES : «Oui, je suis obligée de le faire ne serait-ce que sur le plan administratif. J'envoie parfois un email avec un document joint.»

Usages en classe.

PL : «Pourquoi souhaites-tu mettre en œuvre les TICE en classe et pour quels usages ? »

ES : «C'est surtout pour varier les supports ou pour satisfaire le besoin que j'ai, parfois, de montrer une illustration à la classe. Si j'avais un ordinateur, un vidéoprojecteur et un écran, je pourrais le faire. Ce serait idéal. Il me faudrait sans doute un peu de temps pour m'y mettre.

J'ai déjà vu des conférences avec des supports comme Power Point et je pense que cela pourrait me permettre de présenter de façon plus agréable certaines parties de mes cours. »

PL : «En fait il s'agit de quelques phrases clés ou des illustrations que tu pourrais montrer à certains moments de ta progression. »

ES : «Oui, c'est exactement ça. »

PL : «Comment organisez-vous la formation des enfants au B2I ? »

ES : «Nous avons la chance d'avoir l'aide des parents. Nous partageons la classe en deux, voire en trois, car quelqu'un a été affecté à l'école pour m'aider dans les tâches administratives. Les élèves ont donc une heure par semaine de pratique informatique dans des conditions acceptables puisque la classe est partagée en trois. Nous avons ainsi un élève ou deux par machine sur les sept ordinateurs qui fonctionnent. »

PL : «Pour l'instant les enseignants sont soulagés de cette tâche. Envisages-tu dans un proche avenir que chaque professeur soit concerné par cette mission et utilise dans sa classe l'outil informatique ? »

ES : «Nous ne l'avons pas fait pour la bonne raison que nous avions des aides-éducateurs qui faisaient l'animation informatique. C'était dans leur emploi du temps. Il y en avait un qui était affecté à la salle informatique et qui recevait tous les enfants régulièrement. Jusqu'à l'année dernière cela a bien fonctionné avec les aides-éducateurs. Ils ne sont plus là, il faut donc trouver une autre solution à long terme. Nous allons réfléchir et trouver des réponses pour le prochain projet d'école, qui sera proposé à la prochaine rentrée. L'idée est d'impliquer un peu tout le monde et de généraliser les pratiques TICE. En fait notre mission à ce sujet est facilitée parce que de nombreux élèves sont déjà de bons utilisateurs de l'informatique. Ils apprennent chez eux.»

PL : «La formation est déjà faite à la maison. C'est sans doute lié au contexte social plutôt favorable. »

ES : «En fait, l'équipement informatique est devenu, il me semble, une priorité dans les familles, même celles qui n'ont pas forcément de gros revenus. De plus les consoles de jeu facilitent la manipulation de l'ordinateur. »

PL : «Avez-vous à l'école des logiciels pédagogiques comme ADI, ADIBOU, ou des choses comme cela ? »

ES : «Nous avons quelques logiciels dont nous ne nous servons plus. Nous utilisons essentiellement Lecthème qui est très bien conçu avec une progression très adaptée. Il est vraiment efficace. Une fois que les élèves savent s'en servir, rapidement d'ailleurs, ils

peuvent progresser de façon assez autonome et leur parcours est enregistré. Ils peuvent donc se repérer d'une séance à l'autre.»

PL : «Connais-tu «Jeux de mots » ? »

ES : «Non. »

PL : «Nous avons fait des observations dans une école de Nancy dans laquelle ces deux logiciels étaient utilisés et donnaient entière satisfaction. »

ES : «On ne peut pas non plus multiplier les logiciels car nos ordinateurs ne sont pas très performants et saturent rapidement (problème de mémoire).»

PL : «Avez-vous des projets de communication avec les autres écoles ? »

ES : «Nous l'avons déjà fait. Mais notre matériel ne s'y prête pas trop. Il faudrait en fait deux ou trois ordinateurs dans la classe avec une connexion internet. »

PL : «Pouvez-vous accéder à tous les sites ? Avez-vous des listes blanches ? »

ES : «Nous avons mis en place la liste blanche de l'inspection qui devait nous donner un code pour en sortir. Nous n'avons jamais reçu ce fameux numéro et nous sommes bloqués sur cette liste. Je contacterai prochainement l'Inspection Académique pour résoudre ce problème.»

PL : «Qu'est-ce qui peut favoriser une utilisation en classe ? »

ES : «Il faudrait déjà du matériel en nombre suffisant et en état de fonctionnement. »

PL : «Combien en avez-vous ? »

ES : «Nous avons 7 appareils en salle informatique. Il y a entre 22 et 29 élèves par classe. Donc sans dédoubler, cela fait 3 à 4 élèves par poste, ce qui n'est pas possible.»

PL : «Qui s'occupe de la maintenance ? »

ES : «Le service des affaires scolaires de notre ville (150 000 habitants) s'occupe du parc informatique. Jusqu'à présent, ça allait à peu près, les interventions étaient faites dans des délais raisonnables. Depuis le début de l'année, la personne qui a cette charge doit mettre en place de nouveaux appareils pour les directions d'école. De plus, elle participe à des stages et est donc moins disponible. Aussi, les temps d'attente pour une réparation sont devenus très longs, environ trois semaines. Il vaut mieux ne pas être en panne. Nous avons donc rarement tous les ordinateurs en état. »

PL : «Est-il quand même possible de procéder soi-même à des installations ? Dans certaines écoles, seul le service de maintenance peut le faire.»

ES : «Je peux installer les logiciels sans problème. En revanche, le service informatique n'a pas voulu mettre en réseau les quelques appareils qui nous ont été donnés par des administrations. En fait, ils ne veulent pas en assurer la maintenance. Je souhaiterais que tous

les ordinateurs soient en réseau pour pouvoir imprimer facilement et efficacement tous les travaux des élèves (nous n'avons qu'une seule imprimante). »

PL : «Fais-tu tous les ans des demandes à la ville pour améliorer l'équipement de l'école ?»

ES : «Dans le dernier projet d'école en 2001, nous avions demandé du matériel. Le projet avait été validé. Je le rappelle depuis à chaque conseil d'école. La ville n'a jamais donné suite prétextant qu'ils mettent en place une nouvelle politique pour les dotations en matériel informatique. On attend donc, mais on ne voit rien venir. On comprend bien qu'on ne peut pas tout réclamer en permanence, mais il faut savoir que dans ces conditions, il est difficile de faire en sorte que chaque élève quitte le CM2 avec la validation B2i.»

PL : «As-tu des idées d'usages en classe ? Souhaiterais-tu qu'il y ait des formations pendant lesquelles, on présenterait des exemples de séances mettant en œuvre les TICE, sous forme de films avec des explications sur les objectifs pédagogiques ?»

ES : «Oui, ce dont on a besoin ce sont des exemples de pratiques. On peut ensuite se les approprier pour les reproduire dans notre classe. Ce serait bien qu'on ait une base dont on fait ce que l'on veut ensuite. Tout inventer, ce n'est pas possible. »

PL : «Irais-tu jusqu'à souhaiter des séances « clés en mains » ? En fait, ces formations permettraient à la fois de présenter des séquences avec des discussions, mais également de repartir avec des séances complètes que tu pourrais dérouler dans ta classe. »

ES : «Oui, c'est exactement ça. »

PL : «Pourrais-tu participer à l'organisation de plusieurs réunions dans l'année pendant lesquelles chacun présenterait ce qu'il fait dans le domaine ? »

ES : «Accessoirement, car cela me paraît moins intéressant. Je connais ce genre de rencontres qui ne sont toujours enrichissantes. En fait cela demande beaucoup de temps de mise en place que je n'ai pas. Préparer quelque chose me semble difficile. En tant que directrice d'école, je passe déjà beaucoup de temps dans les réunions. »

PL : «Ce ne sont pas des réunions, mais des rencontres entre collègues. »

ES : «Oui, mais c'est encore du temps à consacrer que l'on n'a pas. En plus je doute que cela m'apporte réellement quelque chose. »

PL : «Penses-tu que tes connaissances techniques sont suffisantes pour que tu puisses continuer à progresser seule sans formation ? »

ES : «Je pense que … »

PL : «Je pensais à l'utilisation de Power Point, au maniement d'images, à la capture d'un film, etc. ? »

ES : «Pour tout ça oui, j'aurais besoin de formation. J'en ressens le besoin, ne serait-ce que pour animer un site d'école, concevoir des vidéos à partir des sorties pédagogiques, etc. Oui, ce serait bien de savoir le faire et c'est difficile (à cause du temps que cela nécessite) d'apprendre seule. »

PL : «Préfèrerais-tu une formation généraliste d'utilisation d'un logiciel que tu pourrais ensuite mettre en œuvre dans ton école ou plutôt une formation ou des formations qui seraient proposées et adaptées pour répondre aux besoins spécifiques d'un projet ? »

ES : «Je pense plutôt à la formation généraliste qui peut permettre ensuite de déboucher sur des projets. Il faut une certaine maîtrise de l'outil pour imaginer des utilisations. En général je ne fonctionne pas de manière inverse. »

PL : «En fait si j'ai bien compris, j'apprends à me servir d'un logiciel et ensuite j'aurai les idées. Et non pas : je lance un projet, je ressens un certain nombre de besoins pour réussir les objectifs que je me suis fixés et je sollicite une formation qui réponde à ces manques.»

ES : «Oui, tout à fait. Je fonctionne comme ça. Si je sais faire quelque chose à la base, ensuite je ne manque pas d'idées. L'inverse je ne peux pas. Si je me sens bloquée par le savoir-faire, je ne peux pas imaginer. »

PL : «Penses-tu que sur le plan pédagogique, mener des activités avec les TICE transforme la manière d'enseigner : gestion de groupe, approche pédagogique par projet, différentiation de l'enseignement ? »

ES : «Ce ne me semble pas forcément différent, cela dépend en fait de la sensibilité de chacun. »

PL : «Faire travailler les élèves en groupe sur des projets, te sens-tu à l'aise dans ces techniques pédagogiques ? »

ES : «Non pas vraiment. Nous en faisons quand-même. Certes ce ne sont pas des projets sur de trop longues périodes, je ne vois pas comment maintenir la motivation, sur une année par exemple, avec un thème unique. Mais sur de courtes périodes, oui bien sûr, je trouve ça intéressant.»

PL : «En général, tu préfères d'abord asseoir des connaissances et lancer des réflexions, ou bien tu suscites tout de suite le questionnement ? »

ES : «En fait, je varie les méthodes. Cela dépend du moment et de la façon dont les enfants réagissent. Si l'on s'aperçoit que telle méthode ne marche pas, il faut changer d'approche. »

PL : «Tu n'es pas attachée à : je donne une règle et on l'applique ? »

ES : «Non, non, je mène toujours les élèves à la réflexion. Je n'amène jamais tout tout de suite, bien que je les guide bien évidemment, mais il faut leur permettre de découvrir par eux-mêmes. Je tiens à ce que les enfants réfléchissent et apprennent à réfléchir. »

PL : «Tu sembles plutôt dans la démarche scientifique telle qu'elle est prônée aujourd'hui. Je pars d'un problème de tous les jours, je suscite le questionnement et je cherche des réponses en élaborant des hypothèses. »

ES : «Oui, plutôt, mais attention, pas complètement. Il faudrait parfois trois heures pour poser le problème. On n'a pas forcément le temps. On est parfois obligé de raccourcir les phases. Mais c'est sûr qu'on essaie de mettre les enfants en situation d'acteurs. On n'amène pas la connaissance comme ça. Cependant, une fois de temps en temps, on peut prendre le temps de laisser les enfants chercher plus longuement. Cela permet des échanges. Mais tout le temps ce n'est pas possible, d'autant que certains enfants restent amorphes. Il faut trouver un autre déclencheur. Ainsi parfois il nous arrive d'aller plus vite à l'essentiel. Donc on varie les méthodes en fonction des circonstances et du moment.»

PL : «On travaille encore les techniques, la dictée, la lecture, le calcul, etc. ? »

ES : «Quand je réfléchis à tout ce que j'entends à la radio aujourd'hui, je me dis qu'il faut en faire. Cependant dans ma classe, quand je dicte une phrase, quand les enfants l'écrivent, on s'arrête et on pose des questions. Où est le verbe ? Le sujet ? C'est une dictée active. Il faut amener les enfants à réfléchir à ce qu'ils écrivent. Si l'élève fait une dictée sans se poser de question, il va faire 50 fautes. Je demande aux enfants de mettre en applications les règles que l'on a vues, que ce soit des règles de conjugaison ou les fondamentaux de la grammaire. Il faut leur montrer que lorsque l'on écrit on doit réfléchir à tout ça (et également au sens). Ainsi ils progressent beaucoup. Donc il faut faire des dictées, mais il faut qu'elles soient actives. Pour changer et varier les plaisirs, les élèves pourraient les faire à l'aide d'un traitement de texte, ce serait bien aussi.»

PL : «J'ai vu des séances d'écriture sur traitement de texte en exploitant les fonctionnalités de l'outil. Cela m'a paru très dynamique. Les enfants pouvaient bouger l'emplacement des mots, réécrire sans que cela ne fasse de gros pâtés.»

ES : «Oui, c'est vrai, mais il ne faut pas oublier que les écrits restent. Je veux bien admettre que le traitement de texte est un bon complément, une variante, un attrait supplémentaire pour les élèves, mais je pense qu'il ne remplacera jamais complètement l'écriture manuscrite. »

Quelle utilité pour les élèves

PL : «Les TICE permettent-elles de donner plus facilement de l'autonomie aux élèves ? »

ES : «Oui, un peu, mais cela reste un complément à la médiation de l'enseignant. L'utilisation des TICE développe des compétences plus larges chez l'enfant. Il faut qu'il apprenne à recevoir une information plus large et plus diffuse que celle qu'il peut trouver dans un manuel. Il faut lui apprendre à vérifier l'authenticité des documents lorsque cela est possible.»

PL : «Formes-tu les élèves à l'esprit critique sur les informations qu'ils vont recueillir sur le Web ? »

ES : «On en parle un peu et on les met en garde afin qu'ils ne prennent pas tout pour « argent comptant ». »

PL : «Ne penses-tu pas, par exemple, que les enfants ont tendance à aller chercher tout et n'importe quoi sans trop réfléchir ? »

ES : «Non, pas à ce niveau là, peut-être pour les plus grands. À cet âge, ils sont respectueux des consignes et vont chercher l'information qu'on leur demande d'aller chercher. Le problème ne se pose pas vraiment. Cependant, l'enseignant se doit de rester vigilant »

PL : «Penses-tu qu'on peut déjà mettre en éveil leur esprit critique ? »

ES : «Je crois que la plupart sont trop jeunes pour intégrer ces notions. Avec certains élèves et surtout au collège, on peut commencer réellement ce travail vers une prise de conscience.»

PL : «Demandes-tu déjà aux élèves des productions de documents à l'aide des outils numériques ? »

ES : «Oui, ils peuvent le faire. Les élèves ont des dossiers à présenter à la classe. Après, sous quelle forme ? Ils sont libres. Certains cherchent des documents sur Internet, mais ils le font à la maison. Nous acceptons toute forme, mais nous exigeons quand même un peu d'écrit. Les comptes rendus de visite, en revanche, sont tapés sur traitement de texte. Mais ce travail alors est fait à l'école.»

PL : «Penses-tu que les outils multimédias permettent de motiver davantage les élèves ? »

ES : «Je pense, oui. Du moins, certains. Surtout parmi les élèves en difficulté. Je pense que l'informatique est un bon complément pour la compréhension notamment. Je l'ai noté de façon assez nette. Si les logiciels sont bien adaptés, cela les aide. C'est un autre support plus attractif, qui les motive davantage.»

PL : «L'ordinateur est-il aussi un outil qui permet de relancer la motivation de l'enseignant quand elle risque de s'émousser ? Peut-être de casser la routine qui pourrait s'installer ?»

ES : «Oui, bien sûr cela paraît évident. Dans mon école, il y a quelques enseignants qui utilisent partiellement les TICE et qui sont tout à fait prêts à en faire davantage, mais, comme

nous l'avons déjà dit, il faudrait vraiment disposer d'un matériel de qualité et suffisant en quantité pour favoriser les pratiques.»

Les ressources

PL : «Connais-tu beaucoup de sites qui proposent des activités pédagogiques intéressantes ? »

ES : «J'écris mes cours moi-même, je les pense sans avoir recours aux supports. Je ne recherche jamais de séquences prêtes à l'emploi. En revanche, je vais chercher des documents qui viennent illustrer mon propos. Si je travaille sur Claude Monet, je télécharge des tableaux de ce peintre, je vais chercher également quelques éléments de sa vie intéressants. Je les présente à la classe. Je tape « Claude Monet » sur Google. »

PL : «Visites-tu les sites académiques ou ministériels ? »

ES : «Non, jamais. »

PL : «Serais-tu d'accord pour que quelqu'un vienne te montrer tout ce qui existe et fasse avec toi une petite visite guidée ? »

ES : «Oui, bien sûr, pourquoi pas. »

PL : «Tu parles de documents que tu télécharges, mais as-tu déjà vu des logiciels de calcul mental, de sciences, etc. ? »

ES : «Non. »

PL : «Et pour les élèves en difficulté ? »

ES : «Oui, ça m'intéresse vivement, je pense que cela pourrait être très bien. Cela me manque. Mais il faut que les machines soient en état (mémoire suffisante) pour recevoir tous ces logiciels. Car si le programme bloque, cela contrarie très fortement les effets bénéfiques pour l'enfant. Mais c'est vrai qu'en math par exemple, en géométrie notamment, cela pourrait être très bien. »

PL : «Es-tu de formation initiale plutôt littéraire ou scientifique ?»

ES : «Plutôt scientifique. »

PL : «Le caractère quasiment infini du Web, le fait que ce ne soit pas borné, que l'on puisse trouver tout et n'importe quoi ne te pose pas de problème particulier ? »

ES : «Non, je n'ai pas d'angoisse particulière. Quand je ne suis pas sûre d'une information, je ne la prends pas.»

PL : «Sur un plan plus culturel, es-tu attachée à l'écriture manuscrite ? Perdrait-on quelque chose d'essentiel si elle disparaissait complètement ? »

ES : «À l'heure actuelle, il paraît difficile de s'en passer. Je pense que l'écriture manuscrite traduit quelque chose de plus sur la personnalité de l'individu, mais si elle venait à disparaître complètement, je ne serais pas plus bouleversée que cela. »

PL : «Et si le livre disparaissait ? »

ES : «Là, je trouve cela plus dommageable. Je reste attaché au livre. Mais il ne faut pas poser le problème comme cela. Il faut varier les supports et accepter les nouvelles technologies, sans pour autant rompre avec les anciennes. »

PL : «Si je fais la comparaison avec le remplacement des disques vinyles par les Cdroms, à part pour quelques collectionneurs très peu nombreux, l'un a chassé l'autre. »

ES : «Oui, pour ça je n'ai pas d'état d'âme. Pour le support audio ou vidéo ce n'est pas grave. Mais pour le livre ce n'est pas tout à fait la même chose. Il fait partie de notre culture depuis des siècles. Malgré les autres supports, il continue d'exister. Les enfants sont encore contents de trouver des livres, donc je n'ai pas d'inquiétude à ce sujet.»

PL : «Es-tu tous les jours sur Internet ? »

ES : «Oh non, une fois par semaine je pense.»

PL : «Bien, je crois que nous avons bien bavardé. Je te remercie de m'avoir accordé ces précieuses minutes.»

3.9. Interview de NM

Enseignante d'EPS en collège

PL : « Quel est ton équipement informatique ? »

NM : « Je dispose d'un ordinateur et de quelques périphériques : scanner, imprimante. J'utilise la webcam. Je suis connectée à Internet à haut-débit. Je communique beaucoup à l'aide de la messagerie instantanée que je maîtrise relativement bien. »

PL : « Quels logiciels utilises-tu ? »

NM : « Le traitement de texte et le tableur. PowerPoint, ça commence à venir. En revanche, ne l'ayant plus exploité depuis, j'ai oublié le maniement du logiciel de « base de données » que j'avais utilisé à la fac pour réaliser les enquêtes de mon mémoire. »

PL : « Utilises-tu aussi des logiciels de capture de vidéos ? »

NM : « Oui, photos et vidéos. »

PL : « Retouches-tu également les photos avec Photoshop par exemple ? »

NM : « Très très peu. Je n'ai pas assez de compétences. Je les capture sur l'ordinateur, mais je ne les retouche pas ou très peu. C'est mon mari qui fait ça. »

PL : « Vois-tu d'autres utilisations que l'on aurait oubliées ? »

NM : « Non, parfois un peu montage : cartes de vœux, faire-part, etc. Mais bon, mon mari a le même âge et fait le même métier, on s'entraide un peu l'un et l'autre pour ces usages. »

PL : « Avez-vous des enfants ? »

NM : « Oui, deux petits. »

PL : « Quel âge ont-ils ? Commencent-ils déjà à jouer sur l'ordinateur ? »

NM : « Cinq ans et deux ans. Oui, le petit sait même fermer un programme ainsi que l'ordinateur. »

PL : « Vous allez en faire des petits monstres numériques. Aimerais-tu essayer d'utiliser les TICE en classe ? »

NM : «Oui. Je ne l'ai pas fait très souvent, car je sens que j'ai encore des lacunes. »

PL : « As-tu des exemples pertinents d'utilisations ? »

NM : « Je pense que je pourrais réaliser des présentations sous Powerpoint avec des photos, des vidéos ou des textes explicatifs sur des points importants, concernant, par exemple, des règles de sécurité. Ce pourrait être aussi en musculation, en gymnastique ou en acrogym pour décrire les pyramides humaines. L'élève consulterait ces documents pour vérifier un point de détail, des positions ou bien pour vérifier qu'il respecte bien la consigne et ce qu'on lui demande de faire. »

PL : « Ça permet de soulager la tâche de l'enseignant et ça fait gagner du temps. »

NM : « Voila. L'idée est de dégager les enseignants de certaines tâches afin qu'ils puissent s'occuper des élèves qui sont dans l'action. Cela permettrait de prendre plus de temps avec les élèves en difficulté pendant que les autres pourraient avancer en autonomie en s'aidant des informations stockées sur l'ordinateur. Cela donnerait également plus de temps pour la gestion de la classe. »

PL : « Faisons un parallèle avec l'enseignement de la physique. Le professeur donne un PowerPoint décrivant l'utilisation du voltmètre. Cela lui permet de se consacrer entièrement à la matière et permet parallèlement aux élèves d'appréhender une notice, certes améliorée, d'utilisation de l'outil. C'est un peu ça ? »

NM : « Oui. La première utilisation, c'est vraiment de créer des documents qui contiennent les réponses aux questions les plus courantes. Les élèves sont bloqués sur un problème et au lieu de venir nous voir chacun à leur tour pour la même question, ils recherchent sur l'ordinateur le document et ciblent la partie qui les intéresse. Il faut donc prévoir suffisamment d'informations pour que chacun puisse s'y retrouver. »

PL : « Et puis, peut-être, le cours suivant, s'ils ont oublié un petit peu, ça leur permet de se débrouiller seuls sans gêner le déroulement du cours. »

NM : « Oui, de retourner voir les explications sur l'ordinateur. »

PL : « D'autres exemples ? »

NM : « L'autre exemple qui me vient à l'esprit concerne un utilitaire qui permettrait d'enregistrer les temps de passage lors des courses. Je l'ai déjà fait. Je tapais tous les temps de passage, élève par élève. Je leur montrais ensuite la courbe de régularité pour la gestion de l'effort. L'idéal serait que chaque élève gère lui-même ses fichiers. Qu'il puisse, au collège, avoir accès aux ordinateurs et travailler sur les données le concernant pour analyser sa course, ses temps de passage et pouvoir ainsi mettre en place ses stratégies pour les courses suivantes. »

PL : « Peut-être aussi peut-il travailler sur le moyen et long terme ? C'est-à-dire, s'il y a une préparation sur plusieurs séances, cela lui permettrait aussi de voir la progression. »

NM : « Voilà, voir l'évolution de ses courses. Je l'ai fait une fois avec une classe l'année dernière. J'ai dit aux élèves : « la semaine dernière vous avez fait ça, en régularité ça a donné ça ». Les informations sur ce que l'élève a fait précédemment permettent de l'aider dans son projet. C'est vrai que le graphique est plus parlant que « tu n'as pas couru, tu es parti trop vite, tu as ralenti à tel moment, etc.».

PL : « On peut imaginer que cela peut permettre également de comprendre comment réagit son corps. Par exemple, avec des capteurs, faire en sorte que chacun puisse savoir comment il récupère après un effort violent ? »

NM : « Ces programmes existent avec les fréquencemètres. J'ai un collègue que ça intéresse. Il utilise les cardio-fréquence-mètres pour évaluer l'investissement et les efforts du jeune pendant la course. Ce collègue utilise également les GPS en course d'orientation, pour chercher les balises. C'est impressionnant quand même. Il connaît ainsi le trajet pris par l'élève qui peut analyser la pertinence de ses choix de route en se disant par exemple : « tu as foncé mais tu t'es trompé de 200 m. Tu as suivi les chemins, mais si tu avais coupé, tu aurais pu gagner du temps ». »

PL : « ….À tel endroit tu aurais dû t'arrêter pour réfléchir. »

NM : « Voilà. Quand nous organisons une course d'orientation sans ces outils, nous devons nous contenter de dire que c'est « bon », ou que ce n'est « pas bon ». Nous pouvons demander aux élèves de tracer au crayon leur trajet, mais c'est en général approximatif. Il nous manque les informations sur le déroulement complet de la course, qui permettraient de les aider plus efficacement. C'est ce côté qui parait intéressant. »

PL : « On reviendra un peu là-dessus quand nous aborderons le problème des ressources. Tu donnais des raisons pour lesquelles tu n'as pas encore vraiment mis en application les TICE dans tes classes. Vous êtes souvent dans des conditions de travail difficile en extérieur. Crains-tu la fragilité des outils informatiques dans ces conditions souvent « extrêmes » ? ».

NM : « Oui, à part peut-être dans le gymnase. Encore faut-il trouver une prise. Je pense aussi que le nombre d'élèves est trop important. Lorsqu'ils sont cinq ou dix à vouloir tout noter sur le même ordinateur, ce n'est pas possible. Pour l'instant, j'ai une machine pour vingt cinq élèves. »

PL : « Ne faudrait-il pas un portable sur batterie ? »

NM : « Un portable, qu'il soit sur batterie ou sur secteur, cela reste un ordinateur pour trente élèves. Pour moi, c'est un frein. Ça représente une trop grande perte de temps. »

PL : « Il y a donc un réel problème de matériel. N'y a-t-il pas également un problème de formation ? Peut-être appréhendes-tu un peu aussi ces séances avec TICE et retardes-tu le moment de t'y mettre ? »

NM : « Certainement, il y a ça aussi. Les documents existent mais il faut les adapter spécifiquement à mon collège. Il ne suffit pas d'aller chercher n'importe quel fichier x ou y qui existe. Il faut aussi que je sois capable de l'adapter à mes objectifs pédagogiques. C'est une réelle difficulté. Et puis il y a un contexte un peu particulier dans ce collège. L'équipe d'EPS devrait normalement mettre en place un projet avec des évaluations et des activités communes. Pour l'instant, rien ne se fait concrètement. Nous avons quelques divergences de point de vue sur le métier. Il nous faut dans un premier temps définir les objectifs et les modalités d'évaluation. C'est difficile de tout faire. »

Quoi mettre en place pour favoriser les usages ?

PL : « Nous allons aborder ce qui pourrait t'aider à mettre en œuvre les TICE. Nous avons déjà parlé du matériel. Comment verrais-tu les choses ? As-tu des idées à ce sujet ? Tu dis qu'il y a un ordinateur pour vingt-cinq élèves, faudrait-il plus d'ordinateurs ? »

NM : « Je me dis que deux cela pourrait me permettre… »

PL : « voire plus non ? »

NM : « Dans les petites salles que j'occupe, je me dis que cela deviendrait peut être compliqué. Et puis, je ne me rends pas compte, je n'ai jamais vu, dans les formations que j'ai suivies, fonctionner des classes avec les TICE en EPS. »

PL : « D'accord. J'ai vu dans certains collèges et certaines écoles, ce qu'on appelle des classes volantes. Il s'agit d'un chariot avec quinze portables que l'on peut déplacer dans les

classes et pourquoi pas au gymnase. Il faut simplement le WIFI pour pouvoir accéder à Internet si on le souhaite. Les élèves peuvent s'en servir. Pour l'organisation pédagogique dans une discipline comme l'EPS, avec cet outil, il faut, à mon avis, une bonne discipline. »

NM : « Et puis je pense que ce n'est pas jouable partout, dans tous les établissements. Par exemple, nous n'avons pas le WIFI. Je ne me vois pas utiliser beaucoup de matériel avec certaines classes, avec des élèves difficiles, peu respectueux du matériel. »

PL : « Je pense que l'on peut dire que dans les collèges, sur le plan de l'informatique, la situation s'est améliorée, même si la maintenance pose encore de sérieux problèmes. Il y a presque partout des connexions Internet à haut-débit. As-tu envie, à certains moments, pendant tes cours, lorsque vous rencontrez un problème particulier, de dire à l'élève : « va chercher sur Internet si tu trouves quelque chose là-dessus » ? »

NM : « Ça non. »

PL : « En dehors de la classe ? »

NM : « Plutôt en dehors. Mais je me disais qu'il faudrait plutôt qu'ils regardent à un autre moment donné dans la journée, de préférence en dehors des cours, car j'aurais peur que cela prenne du temps sur l'engagement moteur, que les élèves aillent en salle informatique ou au CDI pour remplir sur ordinateur des fiches de suivi, comme cela se fait déjà en SVT ou en Physique. Je me dis que ce serait un plus pour eux de le faire. »

PL : « Sur le plan des modèles pédagogiques. Quand j'enseignais en lycée ou en collège, j'avais remarqué que les professeurs d'EPS étaient toujours très en avance sur toutes ces problématiques : pédagogie par projet, séquencement sur plusieurs semaines, gestion de groupes, différenciation et surtout évaluation. Je trouvais que vous aviez une approche très intéressante de l'évaluation, plutôt formative. Tu ne contredis pas ce que je te dis ? »

NM : « Non je ne contredis pas. C'est une discipline dans laquelle ces modèles pédagogiques sont très souvent mise ne œuvre. »

PL : « Mais vous semblez très sensibilisés à ça. »

NM : « Je pense que nous sommes nombreux à y être sensibilisés, mais qu'il y a encore des collègues qui ne sont pas dans cette dynamique. »

PL : « Ils sont restés sur le modèle de la pédagogie frontale ? »

NM : « Oui, dans le frontal et même dans le ludique. »

PL : « Ah oui, du genre « tu donnes un ballon et les élèves jouent » ? »

NM : « Voila, c'est un peu ça. Ou alors ces enseignants passent d'une activité à l'autre sans mettre en place de progression : une heure on fait ci, une heure on fait ça. Il y a certainement

aussi de leur part un manque de connaissance des activités et de la façon de les mener. Ils n'arrivent peut-être pas à concevoir un programme sur plusieurs séances. D'où la difficulté pour eux d'adhérer à un projet qui intègre les TICE par exemple. »

PL : « Sur les TICE, il y a bien sûr les formations techniques. Sans doute en a-t-on toujours besoin. Faudrait-il aussi des exemples d'utilisation ? »

NM : « Oui. Un stage que j'ai fait m'a permis d'avoir des exemples d'utilisation. Mais tout d'abord, nous initions les projets sans jamais les aboutir. Nous n'en avons qu'une partie et pour moi, cela n'est pas suffisant. Nous avons bien quelques exemples, mais uniquement sur le plan théorique. Il manque, je pense, ce que je disais tout à l'heure, de voir des groupes et des classes fonctionner. Ce pourrait être, par exemple, un film relatant différents exemples de situations de classe. Cela permettrait de se rendre compte que c'est possible, que c'est réalisable. »

PL : « Je crois que ces supports se développent de plus en plus. Le CNDP est chargé de constituer des banques de données et de vidéos de séances en classe, aussi bien pour l'enseignement scientifique que pour les TICE.»

NM : « Oui, mais attention. Le fait que ça marche ailleurs n'implique par forcément que ce soit possible dans nos classes, avec notre public, nos élèves. On s'interroge toujours. »

PL : « Donc tu souhaites des exemples d'utilisation, peut-être aussi des rencontres avec des collègues qui mettent en œuvre les TICE ? »

NM : « Oui .Disons qu'on le fait, mais c'est marginal. On rencontre un collègue qu'on côtoie de temps en temps en dehors. Mais c'est un seul collègue. Plusieurs collègues, ça serait intéressant aussi. »

PL : « Dans votre établissement, avez-vous ce mode de fonctionnement ? »

NM : « Non, pas vraiment. »

PL : « Vous n'allez pas voir ce que font les collègues ? Vous n'échangez pas des groupes ? »

NM : « Disons que sur les six enseignants d'EPS, nous serions deux à vouloir le faire. Nous n'allons va pas voir chez l'autre, mais entre nous, nous savons ce que chacun fait. Pour l'instant, nous n'avons pas passé le cap. »

PL : « Le problème de l'usage des TICE c'est que c'est assez long à mettre en place, à préparer. Donc, c'est difficile à réaliser si on ne part pas avec un esprit de mutualisation ? »

NM : « L'idée, de toute façon, si on se lance là dedans, c'est que tous ceux qui souhaitent le faire le fassent. Pour l'instant, c'est vrai que comme il y a d'autres soucis avec l'équipe, c'est difficile à envisager. Je vous donne un exemple des difficultés rencontrées. Nous participons cette année, avec une collègue, à un stage sur l'acrogym. Mais les autres enseignants d'EPS

n'ont pas souhaité mettre cette activité dans la programmation de cette année J'espère que cela pourra se faire l'année prochaine. C'est un véritable souci. Je pense qu'il faut avant tout finaliser le projet de l'équipe pour pouvoir se lancer vraiment l'année prochaine. »

PL : « Vois-tu autre chose qui pourrait faciliter l'usage ? Dédoublement des classes peut être, je ne sais pas. Combien d'élèves as-tu en général en classe complète ? »

NM : « Entre 26 et 30. »

PL : « Cela te semble-t-il un bon effectif pour utiliser l'informatique ? »

NM : « Non. »

PL : « N'as-tu jamais la possibilité de dédoubler ? »

NM : « Non. »

PL : « Si par exemple, on peut rêver, il existait une bonne entente entre vous, on pourrait imaginer que l'un puisse prendre une partie des élèves de l'autre, lui permettant de faire des activités plus ponctuelles en petits groupes ? »

NM : « Le souci c'est que l'on nous impose de constituer les groupes dès le début de l'année. Pour l'Inspection, il faut un professeur pour un groupe déterminé ou une classe fixe sur l'année. Je suis assez d'accord que lorsque l'on brasse trop d'élèves, on ne les connaît pas bien et que cela pose des problèmes lors des réunions parents-professeurs. Pour la natation, nous avons constitué des groupes. Modifier les groupes en permanence, ça pose quelques soucis. On ne le fait que ponctuellement. Peut-être faudrait-il regrouper deux classes avec trois professeurs ? »

PL : « Je donne un exemple. On pourrait imaginer qu'un professeur unique prenne 39 élèves et qu'il organise un petit tournoi de football à trois équipes de treize joueurs, une équipe étant au repos sur la touche pendant que les deux autres s'affrontent. L'autre professeur n'a plus que 10 élèves. Vois-tu ce que je veux dire ? Est-ce difficile à mettre en place ? »

NM : « Je vois très bien, mais les instructions officielles ne vont pas dans ce sens. Elles préconisent plutôt que l'enseignant garde sa classe pour mieux connaître les élèves, et ainsi mieux gérer les difficultés. Donc cela va un peu à l'encontre de ce que tu dis. »

PL : « Oui. On reste encore très attaché à la discipline, la classe, le professeur et sa classe. Il est difficile d'envisager un autre modèle. »

NM : « Surtout vis-à-vis des parents, ils aiment bien avoir un seul référent par discipline. De plus, pour l'organisation des emplois du temps, l'administration a déjà bien des choses à régler sans avoir à lui ajouter des contraintes supplémentaires. Mais c'est vrai que trois professeurs en charge de deux classes, ce serait pas mal. »

PL : « Dans les pays européens qui sont présentés comme des modèles sur le plan éducatif, on peut noter une organisation souvent très différente des enseignements. Certes, il y a encore des classes, un référent, mais celui-ci n'est pas forcément considéré comme un enseignant d'une discipline donnée. En effet, il y a beaucoup de travaux de groupe, d'élèves qui ne sont pas nécessairement dans la même classe. Il n'y a pas ce découpage annuel ponctué par les conseils de classe. C'est en premier lieu l'intérêt pédagogique qui détermine les rythmes. Les séquences font souvent autour de sept semaines. Et ces pays semblent, sur le plan des modèles pédagogiques, bien en avance sur nous. Revenons à nos préoccupations. En quoi l'utilisation des TICE est intéressante pour les élèves ? On a parlé un peu d'autonomie, peux-tu développer un peu ? Comment est mis en place le B2I ? »

Intérêt pour les élèves

NM : « Concernant le B2I, ce n'est pas encore très clair. On en saura peut être plus ce soir, mais ce n'est pas dit. »

PL : « Penses-tu que tu sauras ce soir ce que tu es susceptible d'apporter aux élèves pour le B2I en fonction des compétences que vous mettez en valeur dans votre discipline ? »

NM : « C'est vrai que, pour l'instant, la mise en place du B2I est un peu au point mort au collège. La mission incombe essentiellement au professeur de technologie, sans doute d'ailleurs comme beaucoup d'endroits. »

PL : « Oui, c'est un fait. »

NM : « J'ai bien conscience que, dans un premier temps, il incombe à chaque collègue de valider quelques compétences concernant l'utilisation de l'informatique. Je me dis qu'on pourrait le faire en EPS lors de certaines activités comme l'endurance, par exemple. Mais pendant le cours, je me vois mal servir de référent informatique auprès des élèves qui utiliseront l'ordinateur principalement lorsque le professeur n'est pas disponible. »

PL : « Oui, tu confirmes donc bien l'idée de soulager l'enseignant dans certaines tâches moins prioritaires. »

NM : « Oui, mais également, comme nous l'avons déjà souligné, comme un utilitaire permettant de visualiser certaines situations. Je trouve plus parlant d'avoir un support visuel, comme par exemple des photos de mouvements, qu'une description purement verbale. »

PL : « D'autant que vous avez certaines compétences mais que vous ne les avez pas toutes. Il y a donc certains sports que vous faites pratiquer aux élèves alors que vous n'êtes pas spécialistes. »

NM : « Voilà, il y a des domaines dans lesquels nous ne sommes pas vraiment spécialistes. Il nous est difficile de faire une démonstration. Auparavant, on se servait de fiches avec des schémas. Aujourd'hui nous disposons d'animations GIF, de vidéos dans lesquelles les jeunes sont filmés en mouvement. Les élèves peuvent consulter ces documents au moment opportun et c'est plus parlant que d'expliquer verbalement ou de faire un simple schéma. »

PL : « L'élève a-t-il de ce qu'il a fait une vision réflexive qui parait plus pédagogique à tes yeux ? »

NM : « Cela va même plus loin. Les élèves peuvent voir les défauts d'autres élèves, ou au contraire des mouvements correctement effectués. »

PL : « En fait, on regarde ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire et après on essaie de l'appliquer à soi-même. »

NM : « Voilà. Ça, c'est la première phase. La deuxième phase –mais peut-on ranger dans un usage des TICE ce que je fais sans ordinateur ?- on filme avec un caméscope la situation pour la présenter ensuite à la classe en mode lecture. On pourrait d'ailleurs enrichir le film en posant des calques. »

PL : « Connais-tu des logiciels qui font ça ? »

NM : « Non. J'imagine que c'est faisable mais, concrètement, je n'ai pas encore vu fonctionner de logiciel qui fait ça. »

PL : « J'ai vu fonctionner un logiciel qui analyse le swing d'un golfeur. Evidement il s'agit d'un geste très particulier. Avec un calque, on voit exactement les défauts, à quel moment on accélère, à quel moment on décélère. Il est donc vrai que c'est très intéressant de façon réflexive pour celui qui a fait le geste. Une autre exploitation possible du film est possible. Quand on visionne une séquence pédagogique, cela me paraît aussi extrêmement formateur pour l'enseignant de se revoir en action éducative. »

NM : « Ça fait bien longtemps que l'on n'a pas eu tout ça. »

PL : « Pour nous, dans ce projet, c'est un peu l'objectif aussi. Quand nous venons filmer des séquences pédagogiques, nous donnons toujours aux enseignants les films. Ils peuvent ainsi se regarder en train d'enseigner. Ils sont à chaque fois très reconnaissants parce que cela leur fait faire énormément de progrès. On entend « tiens moi j'ai dit ça, moi j'ai fait ça, mais là je ne laisse même pas l'élève réfléchir, je lui donne tout de suite la réponse ». Cela est utile si on a une attitude réflexive bien sûr. C'est bien plus important que n'importe quel discours. Revenons aux élèves, est-il nécessaire de les motiver ? »

NM : « Dans certaines activités, oui. Je pense que tous les élèves n'aiment pas toutes les activités, certaines peuvent être perçues comme plus rébarbatives que d'autres. Ca c'est sûr. »

PL : « Penses-tu que l'informatique pourrait rendre plus attractives ces activités plus austères ? »

NM : « Là, je ne me suis pas encore trop posée la question. Je sais que mon collègue, il s'agit toujours du même enseignant, met à la disposition des élèves qui ont validé le travail demandé, des vidéos sur ordinateur montrant des réalisations de saltos ou d'autres figures. Mais moi, ça me paraît pour l'instant très abstrait. »

PL : « Supposons qu'un élève n'aime pas la gym mais soit filmé. S'il sait qu'il pourra regarder ce qu'il a fait, peut-être sera-ce une source de motivation pour lui? »

NM : « Peut-être pour certains, mais pour d'autres, ça va complètement les stresser. Cela dépend beaucoup de l'élève. Dans une classe, ça permettra d'en motiver certains mais d'en bloquer d'autres. »

PL : « Sur le plan de l'éthique, invites-tu les élèves à consulter des documents sur le dopage, sur des choses comme ça, pour un peu les alerter, les rendre critiques ? »

NM : « Euh non, je ne prends pas le temps de le faire. Je pense que notre mode de fonctionnement ne le permet pas vraiment. Je trouve les séquences de six ou sept séances déjà trop courtes pour mener une activité à son terme et je n'ai réellement pas le temps d'aborder des sujets comme l'éthique ou la citoyenneté de façon sérieuse. Nous le faisons de façon ponctuelle, à l'occasion. »

PL : « Et l'alimentation du sportif, par exemple ? »

NM : « Non. Ce sont des questions que je vais plutôt aborder au sein de l'association sportive quand il y a des compétitions. Comment faut-il se préparer à l'épreuve du cross par exemple ? Mais je parle surtout des sensations par rapport à l'échauffement, à la prise de risque, à la sécurité concernant le matériel. Je ne parle pas d'alimentation. Néanmoins, je pense que je pourrais le faire, notamment en 6ème, car les jeunes travaillent actuellement sur ce sujet et sur l'importance du petit-déjeuner en particulier. Je pense qu'il faut d'abord trouver un mode de fonctionnement satisfaisant dans notre discipline avant de penser à s'ouvrir aux autres matières du collège. Cependant cela me paraît important de nous associer à tout ce qui est fait dans notre établissement sur l'alimentation. »

PL : « Donnes-tu beaucoup de liberté à tes élèves ? Favorises-tu la prise d'initiative ? »

NM : « Je suis encore assez directive. J'ai du mal à lâcher les rênes. Je pense que ça vient aussi du fait que j'ai fait un passage en ZEP avant. »

PL : « Ce n'est pas le cas de ton collège, est-il plus tranquille ? »

NM : « Il est au centre-ville. En ZEP, on limitait les activités en groupe trop autonomes parce que ce sont des moments de tension entre les élèves. »

PL : « Demandez-vous aux élèves de faire des petits exposés ? »

NM : « Non. »

PL : « Ce n'est pas dans l'air du temps ? »

NM : « Non. »

PL : « Y a-t-il des projets un peu interdisciplinaires ? »

NM : « Non. »

PL : « Vous restez un peu dans votre coin ? »

NM : « Oui, pour l'instant. Dans le cadre des IDD, il y a de temps en temps des activités un peu interdisciplinaires. J'ai deux collègues qui y ont participé, mais pas moi. Cela dépend du quota d'heures de chacun. En EPS, nous avons laissé les IDD à des collègues qui en avaient besoin pour compléter leur service. Rien n'est arrêté sur du long terme à ce sujet. Chaque année les répartitions changent, on ne peut donc rien prévoir. »

PL : « Je prends l'exemple d'une étude de cas que nous avons menée. Il s'agissait d'un séjour d'une semaine au ski avec des cours programmés le matin. Ce sont les enseignants d'EPS qui ont encadré le voyage. Les enseignants des matières générales n'étaient pas du voyage. Ce sont donc les professeurs d'EPS qui ont pris en charge les études du matin. Je pense aussi à une classe qui faisait un projet vidéo qui n'a rien à voir avec le sport. Un enseignant d'EPS accompagnait le groupe et il s'est plongé dans le projet. »

NM : « C'est ma troisième rentrée dans ce collège. La première année, j'étais une partie du temps en congés de maternité et j'avais déjà à m'adapter à des nouveaux élèves, des nouvelles contraintes. L'année dernière, nous avons monté un séjour d'activités physiques de pleine nature dans le Jura. Pour l'instant, nous restons uniquement sur ce projet. Cette année nous projetons d'organiser avec le professeur de SVT une sortie sur le thème de la géologie avec les élèves de cinquième dont c'est le programme. Les enfants profiteront des activités spéléologiques que nous leur proposons pour étudier le milieu calcaire avec leur enseignant. »

PL : « Voilà un projet interdisciplinaire. »

NM : « Oui, mais ce n'est pas encore fait. Ca va l'être. Cette année, l'objectif est de refaire, avec trois groupes, le séjour que nous avions organisé l'année dernière dans le cadre de l'EPS en y associant les enseignants de SVT sur le thème de la géologie. Mais dans les faits, concrètement, ce n'est encore pas fait. Personnellement je suis très tentée par l'interdisciplinarité et je souhaiterais en faire plus. Je pense que c'est aussi une manière de valoriser notre discipline. Il y a tellement de choses que j'aimerais faire, mais je n'ai pas le temps. »

PL : « Tu préfères avancer en maitrisant au fur et à mesure tout ce que tu fais, plutôt que de te lancer sur plusieurs projets ? »

NM : « Oui. Pour l'instant, j'essaie de voir ce qui se fait. Il n'y a malheureusement pas beaucoup de projets existants et c'est difficile de se baser sur quelque chose. Finalement, je me rends compte qu'il faut tout d'abord consolider la base pour pouvoir ensuite construire autre chose. Cependant j'aimerais bien, sur de la gestion de l'effort par exemple, travailler avec les enseignants de SVT. Entre la géologie, la gestion de l'effort et la connaissance du corps, il y a énormément de choses à faire. »

PL : « Bien sûr. Dans le cours de SVT, il y a, mais c'est au programme de seconde, je crois, une séquence de plusieurs semaines sur l'assimilation par le cerveau de l'oxygène en cas d'effort en tenant compte de l'alimentation et des activités physiques des gens. Les mathématiques ont aussi leur place dans cette étude parce qu'il faut gérer les mesures, faire des graphiques, mettre en œuvre les outils informatiques comme le tableur, etc. C'est vrai qu'il y a énormément à faire. »

NM : « Je pense que ça, je m'y intéresserai. »

PL : « Il existe des capteurs pour la respiration qui permettent de mesurer l'oxygène pendant l'effort. Je crois qu'on les utilise en biologie. Je ne sais pas si les enseignants font faire aux élèves des pompes ? »

NM : « Oui, ils font des flexions. »

PL : « Ce serait aussi bien de le faire en lien avec une véritable activité physique. »

NM : « C'est sûr. »

Les ressources

PL : « Quelques questions sur les ressources et puis après je te laisserai tranquille. Donc sur les ressources, sur la façon dont on les partage, on les mutualise. Par exemple, es-tu sensibilisée à cette question ? Recherches-tu souvent des ressources sur Internet ? As-tu des sites privilégiés ? »

NM : « Nous avons sur le site de l'académie de Reims une page réservée à l'EPS qui est assez fournie, je trouve. Chaque collègue peut proposer des documents qui sont mis en place. Il y a également tous les textes officiels. Nous pouvons consulter une liste de différentes activités par thème. Donc, déjà rien que sur le site de l'académie, nous avons beaucoup de documentation. »

PL : « Il y a des exemples, des fiches de séquence, etc. ? »

NM : « Oui. Lorsque je cherche une idée d'activité sur un thème bien précis, soit je trouve, soit je suis redirigée vers le site d'une autre académie. Mais, en général, sur notre site, on trouve déjà pas mal de ressources. »

PL : « Es-tu déjà allée sur le site du CNED? »

NM : « Un tout petit peu. »

PL : « La discipline EPS est présente sur le site du CNED ?

NM : « Je crois qu'il y a des choses, mais là je n'y vais pas trop. »

PL : « D'autres sites ? »

NM : « Mon point de départ est presque toujours le site de l'académie qui peut éventuellement me proposer une redirection vers un autre site. Sur la gymnastique, j'ai trouvé des sites avec des animations au format GIF, mais je n'ai pas leurs noms en tête. J'ai trouvé des ressources effectivement par ce biais, mais il m'arrive aussi d'utiliser le moteur de recherche. »

PL : « Tu tapes par exemple le nom d'une figure en gymnastique au sol et cela te permet de récupérer de la documentation sur ce sujet ? Connais-tu EDUCNET ? »

NM : « Oui, c'est ça. Pendant que je parle, je viens de me connecter sur le portail national Educnet dans la rubrique EPS, mais c'est un réflexe que je n'ai pas encore. »

PL : « Recherches-tu régulièrement des documents sur Internet ? »

NM : « Je me connecte tous les jours à Internet. Je dirais que je fais ces recherches surtout en phase de préparation des activités que je vais faire. Une fois l'activité lancée, je fais plutôt un travail d'archivage sous forme de fiches que je remets en page. Mais c'est principalement à chaque changement d'activité que je ressens le besoin de chercher. »

PL : « As-tu besoin également de renseignements d'ordre plus médical : est-ce que je peux faire tel geste après tel geste ? Est-ce que ce n'est pas incompatible ? Des choses que tu as sans doute apprises et que tu as oubliées, ou même que tu n'as jamais apprises. »

NM : « Pour ces sujets, je préfère consulter les livres. »

PL : « Tu sembles encore attachée au livre. As-tu de nombreuses livres chez toi ? »

NM : « J'en ai un peu, mais surtout sur les activités les plus courantes. Sinon, je vais sur Internet ou je demande aux collègues. Lors des stages en formation continue, on récupère pas mal de documents imprimés ou des adresses. »

PL : « Tu fais cette recherche informatique, mais tu es auto-formée. Ne ressens-tu pas le besoin que l'on te montre un peu toutes les performances des moteurs de recherche, comment ça se gère, comment ça s'organise, comment trier l'information, les mots clés, etc. ? »

NM : « Oui certainement, pour affiner les recherches. Lorsque tu as dix-huit pages et que, finalement, l'information que tu cherchais est à la seizième page, des fois, tu arrêtes avant. Donc tu dis « c'est tout, je vais me débrouiller autrement ». C'est vrai que sur les moteurs de recherche, il me semble que je perds du temps. Et c'est peut être pour cela que je ne les utilise pas si souvent que ça et que je passe par le site de l'académie qui a déjà fait un tri. Je vais dans l'activité, dans le sport et le niveau de classe que je veux. »

PL : « Es-tu plutôt demandeuse de ce type de site et d'organisation ? »

NM : « Oui. »

PL : « L'information ne manque-t-elle pas un peu de la part de l'institution : Inspecteurs pédagogiques, CDI, Rectorat ? Reçois-tu des mails t'avertissant des nouveautés sur le site académique ? »

NM : « Ça vient de se faire sur le site de l'académie : on est averti des nouveautés qui sont mises en ligne. Je pense que c'est ciblé sur l'académie de Reims. Je n'ai pas non plus cherché ailleurs. On a aussi un espace partagé où on peut consulter un peu ce que les autres font. »

PL : « Mais, d'une manière générale, la surabondance ne t'effraie pas ? N'as-tu pas l'angoisse de cet abysse, de la toile en générale ? »

NM : « Non. De toute façon, c'est un peu comme les emails. Tu vas en recevoir trente-cinq d'un coup et il y en a deux qui t'intéressent. Le fait de recevoir, je trouve ça bien. L'intérêt de l'email c'est que l'on peut le traiter comme on veut : soit on le garde et on le consulte plus tard ; soit on le regarde tout de suite ; soit on ne se sent pas concerné, on le jette. »

PL : « Donc en posant la question de manière plus générale : n'es-tu pas gênée par cette culture numérique ? »

NM : « Non. J'aime bien les livres, mais je pense que les livres seront plus du domaine des loisirs maintenant. Internet ne m'effraie pas. Mais c'est sûr que je lis maintenant plutôt pour mes loisirs que pour le travail. »

PL : « Je crois que l'on a fait à peu près le tour. Parfait. Je te remercie pleinement. »

3.10. Interview de RB.

Professeur d'EPS en collège.

Avant-propos

PL : «Je crois que tu es enseignant en éducation physique et sportive en collège. J'ai le questionnaire que tu avais rempli en juin.»

RB : «Oui, c'est ça. »

PL : «D'après tes réponses, tu pratiques à titre personnel, mais pas dans le cadre professionnel. »

RB : «Exact. »

PL : «Penses-tu avoir les compétences pour le faire dans le cadre professionnel ? »

RB : «Oui, je l'ai déjà fait. »

PL : «Souhaites-tu recommencer à le faire ? »

RB : «Je l'ai souhaité et aujourd'hui je ne le souhaite plus. »

Questions générales

PL : «Quel est ton équipement personnel ? »

RB : «J'ai un PC de bureau, imprimante, scanner, modem connexion Internet ADSL, haut débit. Je conserve l'opérateur historique, je dois être le dernier. J'ai également un portable que j'emporte au gré des besoins.»

PL : «Quels sont les logiciels que tu utilises ? »

RB : «Sur l'ordinateur, j'utilise essentiellement les logiciels de bureautique pour le quotidien. Je travaille sur ACCES en base de données pour des tâches plus élaborées. Par exemple, j'avais utilisé ce logiciel pour organiser et gérer les séjours de ski avec les élèves. J'utilise également Dreamweaver pour le développement de sites Internet et les moteurs de recherche. »

PL : «Pour tes loisirs ? Vas-tu sur EBay ?»

RB : «Très peu, je n'achète pas beaucoup sur Internet, ou alors c'est anecdotique. Je fais la gestion des comptes bancaires, les réservations de billets, les itinéraires de voiture, les programmes de cinéma, etc.»

PL : «Quel âge as-tu ? »

RB : «34 ans. »

PL : «Tu es jeune, mais tu fais partie d'une génération qui n'a pas baigné dans la culture numérique comme celle d'aujourd'hui. Remarque, il ne s'en faut que de quelques années.»

RB : «Oui, tout à fait. »

PL : «Je suis professeur de mathématiques. J'ai enseigné longtemps dans le secondaire et j'ai été nommé dans le supérieur sur un projet d'enseignement à distance. Aujourd'hui je suis engagé dans des projets d'étude de l'impact des TICE sur les pratiques quotidiennes des

enseignants et nous nous intéressons plus particulièrement aux non-utilisateurs nombreux dans la profession. Ton profil est intéressant car tu as de bonnes compétences technologiques que tu as déjà mis en œuvre. Mais tu ne souhaites plus le faire, peut-être pour des raisons idéologiques. »

RB : «Non, les raisons ne sont pas vraiment idéologiques. »

PL : «Nous allons approfondir cela. Lorsque l'on voit les utilisations que tu fais de l'informatique, pouvons-dire que tu as totalement banalisé ce moyen de communication ?»

RB : «Oui, c'est devenu pour moi un outil banalisé dans ma vie de tous les jours. »

PL : «Fais-tu aussi ta déclaration d'impôts sur Internet ? »

RB : «Oui. »

PL : «Dans un premier temps, je vais te laisser un peu parler des raisons pour lesquelles tu ne souhaites pas, ou plutôt tu ne souhaites plus, utiliser les TICE. »

RB : «En EPS, nous travaillons en équipe. Il y a quelques années, nous avons essayé de développer un système d'évaluation par informatique pour les gamins, en acrogym, donc très ciblé sur une seule activité. Nous avions élaboré un petit logiciel à base de pages HTML et de requêtes sous ACCES pour permettre à chaque élève de créer un enchaînement en piochant dans un catalogue de figures celles qui lui convenaient et de connaître la note attribuée à la configuration choisie. Une fiche imprimée des figures choisies servait de support lors de séances permettant un travail de l'élève en autonomie. Cette théorie a été mise en pratique. Des photos de l'élève en action pendant la réalisation de son enchainement étaient mises à disposition sur sa page HTML qui lui permettaient, lors de la séance suivante, de corriger lui-même les éventuels défauts. Le gamin rectifiait les gestes qu'il produisait en tenant compte de ce qui était attendu d'après le modèle de la figure. Il cochait ses fautes, ôtait les points les sanctionnant et avait ainsi une idée de la note. Ensuite le professeur validait ou réajustait la note finale. Ce système nous permettait d'avoir une construction individualisée de l'activité acrogym pour chaque gamin et chaque groupe. »

PL : «Rappelle-moi ce qu'est l'acrogym ? »

RB : «C'est de la gymnastique basée sur des figures constituées de pyramides humaines à deux ou à trois. Ces figures sont fixes et enchainées entre elles par des mouvements de gymnastique classique : sauts, roulades, roues, etc. Il s'agit d'une création artistique de chaque gamin mais qui a pour base des figures déjà existantes. Par exemple deux gamins sont au sol à quatre pattes et un troisième monte sur leurs omoplates. Celui que est debout tient la position, puis en sort par une roulade avant par exemple. Ceux qui sont au sol bougent pour retrouver une nouvelle position avec le troisième. C'est un peu du cirque. »

PL : «Cela demande certaines compétences de coordination et peut-être d'autres aussi ? »

RB : «Oui, voilà. Déjà des compétences purement motrices en termes de coordination sur les différents degrés d'articulation et ensuite la coordination entre les gamins pour déclencher le mouvement au bon moment, et enfin un apprentissage de tout ce qui est sécurité, appui autorisé et appui dangeureux. Cela rentre complètement dans le cadre de l'EPS. Nous avons mis en place ce logiciel. L'année suivante, nous l'avons amélioré en ajoutant les photos pour permettre les corrections et puis nous avons commencé à rencontrer des problèmes purement législatifs. Il fallait notamment avoir les autorisations des parents pour prendre leur enfant en photo à chaque fois. Cela a ajouté une certaine lourdeur. Dans certains cas, les parents refusaient de donner cette autorisation et cela compliquait singulièrement notre tâche surtout lorsque l'enfant faisait partie d'un trio. Le gamin devait changer de groupe car il ne pouvait être pris en photo.»

PL : «Les photos n'étaient pourtant pas accessibles à tous sur un site ? »

RB : «Non, elles étaient diffusées en interne. Nous avons essayé d'expliquer aux parents, sans réussir à convaincre les plus réticents, que la photo du groupe était destinée juste au groupe de deux ou trois élèves et que l'accès était protégé par un code. Exceptés les risques de piratage du serveur extrêmement rares, la sécurité était complètement assurée. Nous nous sommes retrouvés face à une lourdeur. Dans le même temps la salle informatique est devenue moins disponible en dehors des heures de cours, et ce dès la suppression de l'emploi jeune qui s'en occupait. Il fallait que nous accompagnions les élèves en salle multimédia sur nos heures de cours, ce qui privait les élèves d'une, voire deux, heures de pratique sportive. Tout à l'heure tu parlais d'une position idéologique, il s'agit plutôt d'un choix pédagogique pour la discipline Nous tenons à privilégier les activités sportives plutôt que de nous engager dans une approche de laboratoire déconnectée de la pratique. Nous avons donc décidé de stopper l'utilisation de l'informatique pour cette activité d'acrogym. »

PL : «Cela a dû vous crever le cœur ? »

RB : «Oui, nous avions quand même pas mal investi. J'avais développé les pages HTML pour permettre le choix à partir d'un menu déroulant. Ce système avait été amendé par l'emploi jeune qui avait des compétences dans ce domaine. Il avait ajouté par exemple tout le système de sécurité, de la gestion de notation par les élèves, toute l'interface avec les utilisateurs. C'était pour nous un plus indéniable. Nous avions créé ensemble tout le système très personnalisé par rapport à l'utilisation que nous voulions faire.»

PL : «Une mauvaise expérience, ou plutôt une bonne expérience avec des difficultés rédhibitoires. Ta réticence à tenter autre chose est-elle due à la crainte que cela ne se reproduise ?»

RB : «Oui, un peu. Je suis refroidis, c'est indéniable. Mais pour les autres activités, dans la mesure où il y a moins d'images, moins d'appel à des modèles qui vont conditionner la pratique, pourquoi pas. Nous prenions surtout l'outil informatique pour avoir un modèle visuel à portée de main et pour compléter la démonstration qui est faite en cours. C'est une activité corporelle dans laquelle la forme est primordiale. La forme corporelle du lanceur de javelot, à la limite présente moins d'intérêt. »

PL : «Je pense aussi à la possibilité de travailler la tactique avec la vidéo Par exemple, ce pourrait être une étude de la position des joueurs pour défendre la zone au handball. »

RB : «Oui, oui, ce serait intéressant. Mais, nous sommes dans le cadre du travail scolaire. Le décalage risque d'être important entre le moment où le film est fait et le moment où on va l'exploiter avec les élèves. Lorsque vous avez un petit gamin de sixième, il faut lui montrer tout de suite la situation qu'il vient de vivre, sinon il risque de ne plus faire le lien et l'effet pédagogique sera nul. »

PL : «Je pense aussi à des logiciels qui permettent à un élève de suivre sa progression sur une année, ou même de connaître ses capacités de récupération après l'effort. »

RB : «Je sais que cela a été fait dans différentes académies. Des expériences ont été menées sur des allures de course, des temps de passage, etc. Mais cela nécessite d'avoir un poste dans le gymnase ou sur la piste. Avec le temps qu'il fait en général sur la région, cela pose quelques problèmes. D'autre part le matériel est très onéreux. Les capteurs sont très chers. Là, il s'agit juste d'un problème technique. Il est certain que ces informations présentent un intérêt pour optimiser la pratique. En course longue, l'un pourrait courir et l'autre relèverait les temps. On peut ainsi dresser la courbe de l'individu de la même façon que s'il avait eu des capteurs.»

PL : «Je sais que la recherche est assez pointue dans ce domaine pour les athlètes de haut-niveau. En général, il y a des retombées pour le sport de masse. »

RB : «Pour le haut-niveau, la recherche s'oriente vers le développement des capacités organiques poussées à l'extrême. Les objectifs que nous poursuivons sont beaucoup larges et ne permettent pas d'aller sur du très pointu. Notre mission est de former des citoyens au sens large en termes de connaissance de soi ou de connaissance de l'autre. J'ai fait une expérience en IDD avec des élèves de cinquième mettant en œuvre des cardiofréquences mètre. C'était intéressant pour eux de voir comment fonctionnait le capteur et comment évoluait leur rythme

cardiaque, mais c'était vraiment à titre informatif et certainement pas avec pour finalité d'améliorer la performance.»

PL : «En t'écoutant, je ne pense pas que je vais poser de questions sur tes modèles pédagogiques. Il me semble qu'ils apparaissent clairement. Tu ne sembles pas être du genre à donner un ballon aux élèves et à suivre ça de loin. »

RB : «Non, en effet. (Rires) »

PL : «Ton renoncement résulte principalement du manque de matériel et d'encadrement. Tu peux trouver certaines séances en classe sur l'ordinateur intéressantes, mais tu ne les organises pas car elles te priveraient d'heures de pratique pour les enfants. Tu le faisais lorsqu'il y avait un aide-éducateur qui pouvait encadrer les élèves. Si tu avais une heure de plus, tu le ferais peut-être ?»

RB : «Ce n'est pas dit, j'en profiterais peut-être pour faire une activité de plus. »

PL : «Malgré cela consultes-tu les sites spécialisés ? »

RB : «Oui, bien sûr. Je continue de m'informer. J'aime bien le site de Bernard Lefort par exemple. C'est un professeur de lycée professionnel qui a développé beaucoup d'outils. Je vais régulièrement voir ce qu'il propose. Sinon, je consulte les sites académiques. Celui de Nancy-Metz est très bien fait. »

PL : «Connais-tu aussi Educnet ? »

RB : «Oui, j'y suis déjà allé. En général, j'y trouve des renvois vers les sites que je fréquente et les productions sont de qualité assez inégale. »

PL : «En général, tu sais trouver l'information ? »

RB : «Oui, tout à fait. »

PL : «Tu n'utilises pas les TICE en connaissance de cause. Par exemple, tu n'invoques jamais l'investissement en temps. »

RB : «Non, le temps n'est pas un problème. Je peux travailler chez moi sur l'ordinateur sans compter. »

PL : «Que penserais-tu de la tenue d'un cahier de suivi par les élèves, peut-être même sur plusieurs années ? »

RB : «Je pense que faire un suivi de l'élève pourrait être intéressant d'autant plus que dans notre établissement, en EPS, nous travaillons en étroite collaboration. Nous avons défini ensemble les grands principes de notre enseignement et de nos intentions pédagogiques. Quel que soit l'enseignant l'approche sera la même. Donc l'enfant qui change de professeur ne perd pas ses repères. Le suivi de la sixième à la troisième est donc possible en effet. Oui, ce serait très bien. On pourrait définir des objectifs à atteindre pour chacun et suivre les progressions.»

PL : «J'ai l'impression qu'il n'est pas forcément nécessaire d'aller plus loin. Les raisons de non-usages évoquées semblent très claires. Ne vois-tu rien à ajouter ? »

RB : «J'en profite pour te faire part de ma réflexion concernant le logiciel PackEPS que l'académie propose aux établissements pour centraliser toutes les données sur les activités d'EPS. Nous avons été conviés à une formation de présentation et d'utilisation de ce gros logiciel qui se révèle une véritable « usine à gaz ». Auparavant, nous remplissions des fiches cartonnées. Aujourd'hui, l'inspection nous demande de faire ça par informatique. Les promoteurs de PackEPS ont voulu faire trop de choses et surtout, et c'est là le travers de l'informatique, tout mettre dans des cases. Rentrer les emplois du temps ou les occupations du gymnase ne pose pas de problème. En revanche faire entrer dans une case ce qui relève de la relation humaine me paraît plus complexe. De plus l'outil PackEPS est sans lien avec tout ce qu'il y a autour. Je m'explique. Dans notre collège, nous saisissons les notes et les appréciations avec un logiciel qui s'appelle Nota Bene. On s'appuie sur une base de données qui est une extraction du GEP (fichier académique recensant tous les élèves). Pour les activités d'UNSS, nous rentrons les données à l'aide d'un Minitel. »

PL : «Ça existe encore ? »

RB : «Oui, nous sommes les derniers avec quatre ou cinq collèges dans la Creuse. Cependant les inscriptions se font par Internet. Nous avons déjà deux types de support et on nous rajoute le PackEPS qui est un troisième support. Au final, les trois sont performants de façon plus ou moins pointue, mais ils sont incompatibles entre eux, ce qui fait qu'on répète le travail trois fois. Et bien sûr, il est impossible de faire un copier-coller. Il faut tout ressaisir. Donc on développe des outils sans tenir compte de ce qui existe. Il aurait peut-être été plus judicieux de développer les fonctionnalités du PackEPS dans Nota Bene. On préfère payer trois individus pour faire le développement d'un nouveau logiciel plutôt que de payer les droits pour une extension spécifique EPS dans Nota Bene. Pourquoi pas ? C'est donc le travers. Aujourd'hui, nous avons des machines de plus en plus performantes, des outils de plus en plus performants, mais les gens ne se concertent pas, ce qui fait que les produits ne communiquent pas entre eux.»

PL : «C'est vrai, on réinvente chacun de son côté le fil à couper le beurre. »

RB : «Finalement, il y a des choses très bien qui sortent mais qui nécessitent une débauche d'énergie colossale, alors qu'en mettant autour de la table les différents concepteurs, on pourrait produire beaucoup plus et des choses plus adaptées. »

PL : «Concernant l'intérêt de la transdisciplinarité. Ne penses-tu pas que les sportifs devraient avoir sur le site de l'école leur espace d'expression dans lequel ils pourraient présenter des

articles sur les rencontres sportives, sur les activités, sur les séjours à la neige, etc. Cela permettrait de travailler le français en EPS par exemple.»

RB : «Oui, je l'ai fait pendant deux ou trois ans. Mais au final, les productions d'élèves arrivaient très tardivement et n'avaient plus d'intérêt car l'événement était oublié. Dans certains cas c'était fait rapidement et je devais retravailler tout le texte mais ce n'était plus la production des élèves. Donc je pense que c'est intéressant, mais il faut une collaboration du professeur de français pour encadrer le travail d'écriture des élèves. »

PL : «Dans les IDD ? »

RB : «Là je travaille avec le collègue de musique. J'aurais pu l'évoquer plus tôt. Il utilise avec les élèves un logiciel de composition qui leur permet de créer leurs propres séquences musicales que je récupère et qui servent de support pour la danse. »

PL : «Tu fais donc un petit peu de multimédia avec les élèves. »

RB : «Oui, c'est vrai. »

PL : «Ta prise de décision de ne pas utiliser les TICE est définitive ? »

RB : «Il n'y a rien de figé. Aujourd'hui je ne sens pas l'énergie de faire l'analyse qui permette de trouver des solutions aux problèmes que nous avons évoqués. Pourtant chaque jour je découvre de nouvelles fonctionnalités sur Internet pour mon travail. J'ai une fille de sept ans et demi qui manie l'ordinateur déjà avec dextérité. Je suis donc très conscient qu'il existe des choses très intéressantes à développer avec les enfants.»

PL : «Nous allons conclure sur cette note optimiste. Merci beaucoup. »

3.11. Interview de SM

Professeur des écoles

Classement dans la typologie

PL : «Je résume. Tu es utilisatrice à titre personnel mais pas à titre professionnel.»

SM : « Voilà, c'est ça. »

PL : «Penses-tu avoir suffisamment de compétences pour enseigner en classe à l'aide des TICE ? »

SM : « Je pense ne pas avoir suffisamment de compétences pour le faire avec pertinence.»

PL : « Souhaites-tu malgré tout les mettre en œuvre ? »

SM : « Oui, je souhaite faire un petit bond en avant. »

PL : « Quel est ton équipement personnel à la maison ? »

SM : « J'ai un PC classique, avec une connexion Internet illimitée, haut débit, un scanner une imprimante. »

PL : « Quels usages en fais-tu à la maison ? »

SM : « Je m'en sers à titre professionnel. Je tape toutes mes préparations sur le traitement de texte. Je fais également des recherches documentaires sur Internet. Je visite notamment les sites de collègues qui proposent des documents intéressants sur le sujet, ce qui m'aide. A titre privé, je fréquente les sites pour tout ce qui est pratique, la banque, les recettes, acheter diverses choses.»

PL : « Les recettes sont-elles bonnes ? »

SM : «Oui, tout à fait, j'ai un site préféré d'ailleurs : http://WWW.marmiton.org. En fait c'est mon livre de cuisine et ça remplace toute une bibliothèque. Pour les débutants comme pour les confirmés, cela donne plein d'idées. »

PL : «Merci. Quel âge ont tes enfants? »

SM : « J'ai un fils aîné qui a douze ans, un autre, onze et un petit qui a trois ans. »

PL : « Je présume que tes enfants utilisent déjà Internet ? »

SM : « Les plus grands pratiquent, mais toujours sous notre contrôle. Le petit commence à être intéressé et à utiliser l'ordinateur. Nous l'orientons vers des logiciels de son âge. Mais c'est vrai que, maintenant, les petits débutent très tôt. »

PL : « Je présume que le plus grand a déjà commencé à utiliser la messagerie instantanée comme MSN par exemple ? »

SM : «Oui, bien sûr, avec les copains. Il va aussi sur Internet pour faire des recherches et alimenter les exposés qu'il doit présenter en classe. Cela se passe toujours sous notre contrôle car c'est difficile pour des enfants de faire le tri. Mais, même si le support était le livre, ce serait quand même supervisé. Ils jouent en ligne aussi »

PL : « Et ton mari ? »

SM : « Il pratique beaucoup plus que moi. »

PL : « On va dire que c'est une famille bien ancrée dans l'informatique ? »

SM : « Branchée, on peut même dire. »

PL : « Toi-même pratiques-tu la messagerie instantanée avec la famille ? Écris-tu encore des lettres manuscrites ? »

SM : « Avec les gens qui ont une boîte électronique, nous communiquons essentiellement par Email, sinon, bien sûr, je continue à écrire. Mais sur le plan de la communication, c'est quand

même Internet qui est le plus utilisé, avant le téléphone bien sûr. J'ai également crée un blog dans le but de faire partager un peu de notre vie à notre famille éloignée.»

PL : « As-tu une Freebox ? »

SM : «Non j'ai un modem avec Wanadoo. Le haut débit dégroupé n'est pas disponible sur notre secteur. »

PL : « En reprenant ton questionnaire, il apparaît que tu ne te sens pas capable d'utiliser Internet dans tes cours mais que tu souhaiterais le faire. »

SM : «Oui, tout à fait »

Quels usages ?

PL : « Pourquoi ? As-tu des idées d'usages en tête ? »

SM : « Je pense tout simplement que cela devient nécessaire, si je prends l'exemple de mes enfants. Nous avons l'outil à la maison. Il devient difficile de l'ignorer à l'école. Cela fait d'ailleurs partie de notre mission de former les élèves à ces nouvelles technologies, bien que je pense qu'il y a de nombreux enfants qui se débrouillent très bien sans nous. »

PL : « Penses-tu que cela entre dans ta mission éducative ? »

SM : « Oui bien sûr, ne serait-ce que pour la recherche documentaire. Les élèves vont maintenant sur Internet comme ils allaient autrefois dans une bibliothèque. Certes ils n'abandonnent pas le livre. Internet est un complément et il est nécessaire de les y emmener. »

PL : « Ne doit-on pas donner également une dimension éducative à l'utilisation de cette nouvelle technologie en alertant notamment sur les dangers ? On peut en effet trouver sur Internet tout et n'importe quoi. »

SM : « En effet Internet n'est pas balisé. C'est un peu la jungle et cela peut être dangereux. C'est vrai que je l'observe avec mes propres enfants lorsqu'ils font par exemple un exposé. En tapant les bons mots, c'est vrai qu'ils tombent rarement sur des sites bizarres. Mais il y a certainement aussi pour eux la tentation d'aller voir des choses qui ne sont pas forcément de leur âge, parfois sur les conseils de leurs camarades. Certes ils sont bien cadrés, mais nous ressentons vivement la nécessité de les éduquer, ne serait-ce qu'à la citoyenneté. »

PL : « Penses-tu, ou du moins sens-tu, qu'il y a une évolution irréversible de l'utilisation d'Internet et du multimédia dans la vie de tous les jours ? Faut-il que cela soit aussi le cas dans l'enseignement ? »

SM : « Il est difficile de répondre à cette question, on ne peut donner qu'une impression globale. Je serais tentée de dire oui. »

PL : « As-tu des exemples d'utilisation en classe ? »

SM : « Je suis professeur des écoles et j'ai essentiellement enseigné en cycle deux c'est-à-dire jusqu'au CE1. »

PL : « Tu es de formation littéraire il me semble ? »

SM : « Oui, j'ai fait des études de lettres modernes. »

PL : « As-tu des idées sur l'utilisation en classe, sur ce que tu souhaites faire et sur les raisons pour lesquelles tu souhaites le faire ? »

SM : « Non, pas du tout justement. En tant qu'enseignante, pour la transmission du savoir, je n'en ressens pas le besoin personnel. Mais je me mets plutôt à la place des enfants, pour qui il me semble nécessaire d'utiliser les TICE en classe. Pour moi c'est plus agréable d'enseigner sans ces outils. L'ordinateur est plutôt, je dirais, une contrainte supplémentaire dans la classe. »

PL : «C'est une contrainte. Penses-tu même que cela n'apporte pas grand-chose sur le plan pédagogique ? »

SM : « Sur le plan des contenus, des savoirs, je ne pense pas que cela apporte grand-chose de plus, mais je ne l'ai pas expérimenté. En revanche, sur le plan des compétences et savoir-faire, par exemple aller chercher de l'information, je pense que c'est intéressant. Pour l'enfant qui est en train d'apprendre, c'est peut-être un outil utile. Je vois avec les petits, les CP, j'utilisais des logiciels pour consolider l'apprentissage des sons, des choses comme cela. C'était un plus pour eux par rapport à ce que je pouvais leur apporter en classe. »

Quoi faire pour faciliter l'usage ?

PL : « Que souhaiterais-tu que l'on mette en place pour t'inciter à utiliser l'informatique en classe et te faciliter la tâche ? »

SM : « Déjà plus de matériel. Dans la dernière école que j'ai fréquentée, il n'y avait que six postes. On ne pouvait donc réserver les ordinateurs pour notre classe qu'une fois par semaine et c'est loin d'être suffisant. De plus, six postes pour une vingtaine d'enfants cela fait entre trois et quatre enfants par ordinateur. Ce n'est évidemment pas gérable. Donc c'est la première raison de non utilisation des TICE : il y a un gros problème de matériel. Encore faut-il qu'ils fonctionnent tous. »

PL : « Y-a-t-il de gros problèmes de maintenance dans votre école ? »

SM : « La plupart du temps sur les six postes il y en a un qui ne fonctionne pas. De plus en cas de panne, même de petite panne, je suis incapable de réparer. Il faut donc appeler le spécialiste et cela bloque évidemment l'ordinateur pendant quelque temps. »

PL : « Je présume qu'à la maison tu confies la tâche à ton mari ? »

SM : « Oui, bien entendu. Je ne m'occupe jamais du matériel et donc je ne sais pas réagir face à une panne quelle qu'elle soit. En plus, il s'agit souvent d'anglais et même si je suis à l'aise dans cette langue, l'anglais technique m'est complètement étranger. C'est vraiment du « chinois » pour moi. »

PL : « Je présume qu'en plus, cela ne te passionne pas ? »

SM : « Je suis une femme. Même si je peux être une bonne utilisatrice, pour la réparation c'est un autre problème. »

PL : « Je te rassure, il n'y a pas que les femmes. Moi, j'ai appris à réparer par la force des choses mais vraiment, cela ne me passionne pas. Pour en revenir aux diverses utilisations : si tu disposais d'un ordinateur au fond de ta classe, muni d'un vidéoprojecteur, penses-tu que cela pourrait t'être utile ? »

SM : « Ça, oui bien sûr. Un rétroprojecteur ce serait formidable. Ça, à la limite, je pourrais apprendre assez facilement »

PL : « En fait l'utilisation du vidéoprojecteur n'est pas très compliquée. Il suffit de brancher une fiche sur l'ordinateur et la projection se fait sur un écran. »

SM : « Oui, je conçois que ce peut être très vite fait. En dehors de ça, je ne vois vraiment pas comment je pourrais utiliser l'ordinateur au fond de la classe. Je ne vois pas ce que je pourrais en faire, à part peut-être faire passer les petits en groupe de deux. Ça peut occuper les enfants lorsqu'ils ont terminé leur travail. Mais ce ne sont donc pas forcément les enfants qui en ont besoin qui pourront y accéder. Non, a priori, je ne vois vraiment pas trop quoi en faire. »

PL : « Simplement pour faire de la recherche. Par exemple, on bute sur une question. On se connecte à Internet sur l'ordinateur au fond de la classe pour obtenir la réponse. »

SM : « Je ne vois pas tous les enfants groupés autour de moi pour regarder ce que je fais. »

PL : « En fait non. L'élève irait chercher la réponse comme il pourrait le faire avec un livre. »

SM : «Oui, c'est vrai. »

PL : « Le vidéoprojecteur est surtout intéressant lorsque tu présentes un document, une photo ou une image au groupe. »

SM : « Oui, je vois un peu, comme autrefois avec les diapositives. »

PL : « C'est un peu plus convivial, un peu plus animé. On peut imaginer que tu prépares un PowerPoint avec un enchaînement de documents. »

SM : « En effet, c'est intéressant mais, vraiment, je n'en suis pas encore là. »

PL : « Tu as des cycles 2. Alors qu'ils viennent tout juste d'apprendre à lire et à écrire, penses-tu que tu pourrais avoir une utilisation pertinente du traitement de texte par exemple ? »

SM : « Oui. J'ai déjà vu les petits pratiquer le traitement de texte, mais ils perdent beaucoup de temps à chercher les touches. Les enfants se servaient d'un éditeur pour communiquer par email avec une autre classe. Mais cela prenait un temps fou. À la limite, ça va plus vite pour eux d'écrire à la main. Certes, ils faisaient un peu de la mise en page, mais cela reste quand même du bricolage. »

PL : « Penses-tu que tu aurais besoin de formation dans certains domaines ? Je parle des domaines techniques pour l'instant »

SM : « Je me débrouille pas trop mal. Mais pour mettre en œuvre en classe des fonctionnalités plus lourdes, je sens que j'ai encore beaucoup de lacunes et par conséquent besoin de formation. Si je prends l'exemple de PowerPoint, je sais que je ne suis pas en mesure de le mettre en œuvre correctement. Je suis prête à passer du temps pour apprendre ces nouvelles technologies, mais dans la limite du raisonnable et dans la mesure où cela n'empiète pas sur le temps que je dois à ma famille.»

PL : « Participerais-tu à des formations où l'on présenterait des exemples d'utilisation des TICE en classe ?»

SM : « Il faudrait des choses un peu « clés en mains ». En fait, pour débuter, ce serait à intéressant d'avoir des séances toutes faites pour nous aider à démarrer. Ensuite, plus on est à l'aise et plus on peut élargir les champs d'expérimentation et proposer des choses personnelles.»

PL : « D'une manière générale, aimes-tu trouver des propositions de séquences pédagogiques « clés en mains » ou préfères-tu innover ? »

SM : « Non, moi j'aime bien le « clés en mains ». Enfin, surtout pour commencer dans un domaine qui ne m'est pas familier. »

PL : « La démarche scientifique par exemple ? »

SM : « Je la connais surtout par le biais de La main à la pâte. Mais, effectivement, j'ai d'abord bien suivi des modèles préétablis fournis sur le site. Ensuite, ça va beaucoup mieux. »

PL : «Tu es donc demandeuse de cas concrets que tu peux ensuite transposer dans ta classe. »

SM : « Exactement.»

PL : « Des rencontres entre utilisateurs pour confronter un peu les idées, les pratiques et les usages, cela te paraît-il intéressant ? Discuter avec ses collègues ? »

SM : « Oui, c'est sûrement enrichissant. Mais j'ai toujours peur de trouver des collègues qui emploient un langage un peu hermétique auquel je ne comprendrais pas grand-chose. »

PL : « As-tu peur de tomber sur des experts qui ne soient pas capables de se mettre au niveau d'un utilisateur lambda ? »

SM : « Voilà, c'est exactement ça. J'ai toujours peur d'un échange entre experts et dans lequel je serais très vite dépassée. »

PL : « En fait on peut éviter cet écueil. Il suffit qu'il y ait un bon régulateur qui perçoive tout de suite les bons niveaux de langage adaptés aux personnes présentes. »

SM : « Oui bien sûr »

PL : « L'utilisation des TICE entraîne parfois une modification des modèles pédagogiques mis en œuvre dans l'enseignement –disons traditionnel. Par exemple, il n'y a que six ordinateurs, cela signifie que les élèves vont devoir travailler en groupe ou que tu vas devoir partager la classe en deux groupes : l'un sur les ordinateurs et l'autre occupé à d'autres tâches. Cette gestion de la classe est complexe. Te sens-tu armée pour mettre en place une pédagogie adaptée aux TICE ? »

SM : « Cela dépend de l'ambiance générale de la classe. Il y a des classes avec lesquelles il est absolument impossible de le faire. Nous le faisons régulièrement, mais pas avec autant de groupes. Trois groupes, oui que je pense que c'est gérable. C'est en général le mode de fonctionnement que je mets en place chez les petits : en maternelle, en CP et en CE1. Nous organisons deux ou trois ateliers. La classe est configurée avec des espaces de travail qui permettent les activités de groupe. Mais le nombre de groupes ne dépasse jamais trois. Les activités sont organisées sur des thèmes différents ou parfois sur le même thème, mais il y a toujours une mise en commun avec l'ensemble de la classe. »

PL : «Lors de ta formation, t'avait-on montré comment faire dans ce sens ? »

SM : « Oui. Je ne sais plus trop, mais il semble me souvenir qu'on nous encourageait à fonctionner ainsi. »

PL : « Penses-tu que ce serait bien que tu sois accompagnée par un tuteur lors des premières séances d'utilisation des TICE ? Il viendrait dans ta classe, non pas pour organiser la séance à ta place, mais essentiellement pour t'aider à régler les inévitables petits problèmes techniques et discuter avec toi de la pédagogie mise en œuvre pour éventuellement aller plus loin. »

SM : « Ah oui, ce serait un plus. Pas actuellement, parce que je complète les temps partiels à deux endroits différents. Mais dans la mesure où j'ai un projet à long terme avec une classe, bien sûr. »

PL : « Ne crains-tu pas d'ouvrir ta classe ? Montres-tu facilement ce que tu fais ? »

SM : « Je n'ai aucune fierté en ce domaine. Il n'y a pas de problème. Cependant, je reconnais que ce n'est pas évident. Mais je l'ai déjà fait. Tout dépend de la relation que l'on entretient avec la personne qui entre dans la classe. Avec les aides-éducateurs et les maîtres E, par exemple, cela s'est très bien passé. »

PL : « N'as-tu jamais envisagé d'être maître formateur par exemple ? »

SM : « Ça, mon inspecteur me l'a déjà proposé. Mais, pour l'instant, je ne préfère pas. Cela demande énormément d'investissement. Compte tenu de mes préoccupations familiales actuelles avec mes jeunes enfants, ce n'est pas possible. Ceci dit, je ne me sens pas du tout une âme de maître-formateur. Je n'ai peut-être pas assez confiance dans ce que je fais. Et puis il faut dire que je n'ai pas une expérience non plus très longue. J'ai trop le sentiment d'avoir encore à apprendre pour passer de l'autre côté. Finalement, dix ans d'ancienneté ce n'est pas beaucoup. Je ne me sens pas encore capable de dire : « voilà, je vais vous apporter quelque chose ». »

PL : « Je pense que c'est très clair. Nous allons maintenant nous intéresser à l'intérêt des TICE pour les élèves. »

Utilité pour les élèves.

PL: « Si on s'intéresse maintenant aux apprentissages dans les disciplines, par exemple les lettres, penses-tu que des logiciels de lecture ou d'écriture peuvent apporter quelque chose aux élèves ? En as-tu déjà vu fonctionner, par exemple « Lecteme » ou « Jeux de mots » ? »

SM : « Oui, j'ai déjà vu ce genre de chose. Moi j'utilisais « ADI ». Ça complète ce que l'on fait en classe et d'une façon plus ludique. Et c'est vrai que ça marche bien. »

PL : « Penses-tu que c'est un gain pédagogique pour les enfants ? »

SM : « Le problème c'est que ce n'est pas vraiment chiffrable. On ne peut pas se rendre compte finalement du progrès des enfants. À force de cliquer, les élèves finissent par trouver la bonne réponse et cela fausse un petit peu les résultats. Ça dépend aussi un petit peu de l'enfant que, de toutes les façons, il ne faut pas le laisser tout seul. En fait cela ne remplace quand même pas l'adulte même si les enfants peuvent apprendre par ce biais. »

PL : « Crois-tu que les essais et erreurs puissent intéresser très longtemps les enfants ? Ne crois-tu pas qu'à un moment donné, ils finissent réellement par se poser des questions ? »

SM : « C'est possible. Mais cela ne se fait pas tout seul, il faut intervenir. »

PL : « Et dans les autres matières, en mathématiques par exemple ? »

SM : « Il me semble que le logiciel ADI propose également des exercices sur le calcul et les mathématiques. Tout est présenté sous forme de jeu et les enfants peuvent travailler en autonomie. On aurait pu leur donner les exercices sur papier, mais là, c'est fait de façon interactive. En fait, je n'ai pas une grande connaissance de tout ce qui existe. »

PL : « En effet tu t'es classée toi-même comme non-utilisatrice et je comprends bien qu'on ne peut pas te poser des questions très poussées sur le domaine. »

SM : « Oui surtout sur les logiciels éducatifs. »

PL : « On travaille surtout sur les perceptions puisque tu n'as pas vraiment pratiqué les TICE de façon soutenue. Tu parlais tout à l'heure de compétences plus globales. Penses-tu que l'informatique va entrer dans la vie des enfants et qu'il faut par conséquent que l'école joue son rôle dans ce domaine ? »

SM : « Oui, c'est un outil qui ouvre sur l'extérieur. Nous en aurons de plus en plus besoin. Pour l'instant, tout le monde n'a pas une connexion à la maison, mais dans l'avenir ce sera sans doute le cas. Il convient donc de former les enfants aux dangers inévitables d'Internet. D'autre part, il est certain que dans le domaine professionnel ils rencontreront l'informatique. Plus tôt les enfants sont initiés et mieux c'est pour eux. »

PL : « Oui. Par exemple, nous tapons « Jeanne-d'Arc » et nous ne savons pas sur quel site nous allons tomber : pornographique, mouvement extrémiste ou autre. N'y a-t-il pas un travail de l'enseignant pour former l'élève à la critique de ce qu'il trouve sur Internet ? »

SM : « De la même manière que nous sélectionnons les documents papier, sans doute faut-il aussi, avant de laisser les enfants naviguer sur Internet, effectuer nous-mêmes la recherche. Mais du coup nous faisons nous même ce travail sélectif, nous ne les amenons pas à ce cheminement. De nouveau, nous balisons leur parcours en triant nous-mêmes les informations. Cela fait-il d'eux des futurs adultes responsables ? »

PL : « Il vaut donc mieux leur apprendre à analyser les informations qu'ils reçoivent en laissant ouvert les canaux ? »

SM : « Avec les petits, il vaut mieux quand même faire un tri préliminaire. C'est plus sécurisant pour nous. Sinon nous passons un temps considérable en classe à contrôler ce qu'ils font. Avec les plus grands, nous pouvons travailler une autre compétence qui consiste à être peut-être plus responsable face aux informations que l'on trouve. Dans cette situation, nous pouvons laisser l'élève libre de chercher n'importe où en lui apprenant à faire le tri car un jour il n'aura plus personne derrière lui. »

PL : « Faut-il aussi apprendre à l'enfant la sélection devant la grande masse d'informations qu'il trouve ? »

SM : « Il y en a trop. Je prends l'exemple de mon fils de douze ans. Dernièrement, il avait un exposé à faire et devait chercher des informations en instruction civique. Il est tombé sur des documents rédigés dans des termes qu'il ne pouvait pas comprendre, beaucoup trop compliqués pour lui, pourtant tirés d'une encyclopédie. »

PL : «Il y a beaucoup d'articles de chercheurs par exemple. »

SM : « Oui, c'est ça. Les enfants ont tendance à compiler tout ce qu'ils trouvent sans faire l'effort de chercher des choses plus simples, qui leur soient compréhensibles. Nous, en tant qu'adultes, nous procédons à un balayage des informations qui se fait très vite alors qu'à douze ans, ils sont loin d'avoir cette compétence. Ce n'est pas quelque chose de forcément acquis. »

PL : « As-tu vraiment l'impression que les enfants font de la compilation sans chercher à comprendre ce qu'ils trouvent ? »

SM : « Sans comprendre peut-être pas. Toujours en prenant l'exemple de mon fils, il a essayé de répondre à toutes les questions qui lui étaient posées. Une partie de son exposé était un simple copier-coller brut non reformulé. On sentait bien qu'il n'en comprenait pas le sens. Je me suis mise à côté de lui pour lui expliquer comment il devait s'y prendre, exigeant de lui qu'il reformule les textes qu'il avait rapportés. »

PL : « Il est au collège. Les enseignants ont déjà dû commencer ce travail je pense ? »

SM : «Au collège, ils sont nombreux en salle informatique. Le professeur n'est pas toujours derrière eux. J'ai l'impression, en les entendant parler, qu'ils consultent des sites qu'ils ne devraient pas. En fait, je n'ai pas encore bien compris comment les professeurs utilisaient l'informatique en classe. Apparemment, il y a une salle dédiée où ils vont de temps en temps travailler mais j'ai l'impression qu'ils font un peu ce qu'ils veulent. »

PL : « Penses-tu que les séances de multimédia en salle informatique motivent davantage les élèves ? »

SM : « Oui ça me paraît évident. Les quelques fois où je les ai emmenés, ils avaient beaucoup apprécié. »

PL : « Trouves-tu qu'ils restent attentifs à leur tâche plus longtemps devant un ordinateur ? »

SM : « Les petits, oui. Pour les plus grands, si j'entends mes fils parler, je ne suis pas sûre. C'est peut-être parce qu'ils sont préadolescents. Comme ils sont à deux ou trois par ordinateur ils ont plutôt tendance à s'amuser. »

PL : « Pour l'enseignant n'est-ce pas aussi plus motivant de changer un peu de méthode et de supports ? »

SM : « Motivant dans la mesure où il y a de l'imprévu. Lorsqu'il y a une tâche programmée pour un groupe d'élèves, on ne sait pas trop où l'on va. Mais c'est aussi moins sécurisant, car on travaille sans filet. »

PL : « Si je ne me trompe pas, j'ai l'impression que tu aimes bien, malgré tout, travailler avec filet ? »

SM : « Oui. Il y a un savoir à transmettre et il est nécessaire pour être efficace, du moins je le pense, de baliser assez sérieusement le parcours. Pour un certain nombre de connaissances précises, j'aime bien prévoir à l'avance comment je vais m'y prendre et ce que les enfants auront appris à la fin. C'est vrai que quand on a été éduqué un peu de cette façon-là, on est amené à reproduire la méthode que l'on a reçue. »

PL : « Sans refaire la querelle des anciens et des modernes et sans porter de jugement, te situes-tu plutôt dans un enseignement traditionnel ? »

SM : «Oui, oui je le pense. »

PL : « Remarque, moi aussi je pense qu'il est nécessaire de travailler de façon intensive certains apprentissages fondamentaux. On peut prendre l'exemple du footballeur qui, avant d'envisager certains mouvements tactiques, doit apprendre à taper dans une balle et à la contrôler de façon répétitive et intensive. »

SM : « En effet, il n'y a pas de secret. C'est vrai pour le calcul, l'orthographe et la grammaire.»

PL : « C'est un sujet de discussion à la mode en ce moment, au ministère en particulier. »

SM : « Pour la grammaire, je suis assez d'accord avec la critique qui est faite, et je suis d'avis de revenir notamment à un apprentissage plus progressif. Pour la lecture, j'ai eu pendant cinq ans les CP et je suis beaucoup moins convaincue qu'il faille abandonner complètement la méthode semi globale. J'ai expérimenté pendant trois ans l'apprentissage de la lecture avec une méthode très structurée, syllabique, B.A.-BA. Mais j'ai abandonné car je m'ennuyais profondément. Je m'étais dit : soit je change de niveau, soit je change de méthode. J'ai changé de méthode et je me suis tournée vers un apprentissage beaucoup plus interactif qui a très bien fonctionné. Avec l'expérience, on finit par lâcher un petit peu cette rigueur et on accepte de travailler sans filet. On prend progressivement confiance »

PL : « Plus tu vas avoir d'expérience et plus, sans doute, tu vas accepter de t'éloigner un petit peu de ce fil conducteur rigide. »

SM : « C'est vrai qu'au départ on manque de confiance en soi. On ne sait pas si cela va marcher. On essaie des choses qui sont très structurées. On ignore comment l'enfant va se comporter, puis progressivement, on se rend compte que les enfants apprennent très bien et qu'on peut leur faire de plus en plus confiance. Ça vient avec le métier. »

PL : « C'est rassurant d'entendre ce discours, car il y a malheureusement des enseignants qui n'évolueront jamais. En fait ce que je dis n'est pas vrai, ou plutôt n'est pas possible. Tous les enseignants sont obligés d'évoluer car la société évolue. Les jeunes évoluent et il est impossible de ne pas s'adapter, même inconsciemment, à cette évolution. »

SM : « Quand on a soi-même des enfants, on les voit grandir, évoluer, apprendre. Cela permet de comprendre davantage les comportements et les mécanismes d'apprentissage. On en tient forcément compte avec profit dans son enseignement. »
PL : « Je vois que tu as une analyse réflexive intéressante par rapport à ton environnement immédiat et qui rejaillit directement sur ton enseignement. »
SM : «Forcément, cela m'aide à prendre du recul et à transposer dans des pratiques quotidiennes. »

Les ressources

PL : « Y a-t-il une bonne information dans le primaire et dans ton école en particulier sur les objets numériques d'apprentissage ? Quels sont les circuits d'information ? »
SM : « Cette année, c'est un petit peu particulier puisque je fais des remplacements. Dans l'autre école où j'ai travaillé, il me semble que l'information circulait bien. En revanche, je pense que je fais un blocage pour tout ce qui concerne l'informatique. Par conséquent je ne prête guère attention aux informations sur ce sujet. J'ai dû sans doute passer à côté. C'est vrai que les stages en informatique ne m'attirent pas particulièrement. J'oriente plutôt mes choix vers d'autres disciplines ou d'autres thématiques, par exemple sur le patrimoine régional, l'histoire ou alors les mathématiques dont j'avais besoin étant d'une formation plutôt littéraire. L'informatique n'était pas vraiment en première position de mes préoccupations. »
PL : « En fait l'information a sans doute été donnée mais tu n'y as pas prêté plus attention que cela. »
SM : « Oui, par manque d'intérêt sans doute. »
PL : « Adhérerais-tu à un projet d'école qui intégrerait complètement l'outil informatique ? »
SM : « Si je prends l'exemple de l'école de mes enfants, qu'ils ont maintenant quittée, il y a un véritable projet d'école basé sur l'informatique : un ordinateur connecté à Internet dans chaque salle de l'école et un site très bien fait que toutes les classes contribuent à alimenter en apportant des comptes rendus d'activité, de sorties et une multitude de documents. Moi, j'admire ça. Le projet d'école inclut tout le monde et on peut ainsi s'appuyer sur la force de l'équipe qui est motrice. Un tel projet d'école, oui bien sûr ça m'intéresse. »
PL : « Par exemple, faire un petit film sur l'année, un petit court-métrage relatant les activités des enfants ? »
SM : « Oui bien sûr, ça m'intéresserait. La seule chose que je crains, c'est que ce type d'activité prenne énormément de temps en classe et en dehors de la classe. Il faut un gros

investissement de l'enseignant pour intégrer ces activités de façon intéressante dans son enseignement. Cela fait un petit peu peur. »

PL : « Oui, comme tu l'as dit tout à l'heure, tu as une vie de mère de famille très prégnante avec de jeunes enfants et tu ne souhaites pas pour l'instant empiéter trop sur ta vie privée ? »

SM : « J'ai en effet l'exemple d'un jeune collègue qui s'est mis à l'informatique. Il a créé son propre site. Il me disait le nombre d'heures qu'il y avait consacrées. C'est hallucinant. Forcément, c'est au détriment de la vie privée. Il travaillait le soir et les week-ends. Pour moi, en ce moment, ce n'est pas concevable. Je suis intéressée par beaucoup de choses mais pas passionnée au point de sacrifier ce que je considère comme essentiel. Je suis très raisonnable dans ma relation aux activités en général. Donc cela va rester rationnel. J'investis le temps qu'il faut dans mon métier pour être efficace et j'estime que cela suffit. »

PL : « On sent chez toi un investissement très sérieux dans ton travail mais également la volonté de bien séparer les choses, du moins la vie privée et la vie professionnelle. »

SM : « Et j'ajouterai que le domaine de l'informatique ne m'est pas familier. Je ne suis pas née avec. Je n'ai plus vingt ans et cela me demande donc beaucoup plus de temps pour appréhender le domaine. J'ai remarqué que j'apprenais moins facilement qu'avant, moins facilement, en tout état de cause, que les enfants qui, dès qu'ils ont une souris dans les mains, se sentent vraiment à l'aise. »

PL : « Tu n'es pas passionnée par l'informatique mais tu ne rejettes pas ces nouvelles technologies ? N'as-tu pas un peu peur du côté abyssal d'Internet ? De la manipulation ? »

SM : « Non, non, pas du tout, d'autant que j'y trouve une utilité certaine. Je n'ai aucune crainte à ce sujet, en tout cas certainement pas sur l'aspect gigantesque et infini. Je n'ai pas peur non plus d'être manipulée. Je reste cependant vigilante, notamment par exemple sur le paiement sécurisé. Je crois que je suis très pragmatique. »

PL : « Tu as d'autant moins de crainte que tu as ton ingénieur à la maison, ton mari, qui semble maîtriser parfaitement la situation et cela te rassure. »

SM : « Oui, oui tout à fait. »

PL : « Écris-tu encore à la main ? Penses-tu que ça te manquerait si tu ne le faisais plus ? »

SM : « Ah oui. Pour la communication rapide, le mail convient très bien. J'ai de la famille avec des personnes âgées, je continue de leur écrire à la main. Avec certains amis, qui sont dans la même tranche d'âge que nous, je corresponds par e-mail, même pour les cartes de vœux. Sinon je continue à écrire et à recevoir des écrits. Je trouve important de garder une trace. Un mail, au bout d'un certain temps, on va l'effacer alors qu'on conserve plus facilement une carte ou une lettre. »

PL : « Es-tu attachée aux objets ou, par exemple, à l'objet « livre » ? »

SM : « Oui, je crois. Je ne suis cependant pas collectionneuse mais j'aime bien avoir le livre dans les mains et tourner les pages plutôt que de lire sur un écran. Je ne lirai jamais un roman sur un écran, alors qu'il m'arrive de parcourir un article court. Il ne m'est pas possible de lire quelque chose d'assez long qui demande un effort visuel important sur un écran. »

PL : «Éventuellement tu l'imprimes ? »

SM : « Oui c'est ça. L'écran, ça finit par faire mal aux yeux. »

PL : « Concernant les logiciels éducatifs, as-tu déjà trouvé des choses intéressantes sur le Web ? »

SM : « Cela prend un certain temps de rechercher ces objets mais, en général, ils sont de bonne qualité, sur le plan esthétique notamment. Mais ce que j'apprécie avant tout, c'est la communication avec les autres enseignants et la mutualisation des ressources. »

PL : « Connais-tu des sites réservés à l'école primaire ? »

SM : « Je m'étais fait une petite liste. Je privilégie les sites de collègues qui sont de véritables mines avec des documents très intéressants. Dernièrement, j'ai trouvé un site personnel d'une enseignante sur lequel étaient déposés des comptes rendus d'expériences concernant la littérature enfantine. C'était vraiment très chouette. Elle racontait un petit peu comment cela se passait avec les enfants et comment elle avait mis en place ses activités. Comme je découvre cette année le cycle 3, cela m'a été très utile. En histoire, je visite des sites comme « Histoire en primaire » sur lesquels je trouve ce dont j'ai besoin pour me remettre à niveau.»

PL : « Tu as l'air apparemment de maîtriser très correctement les moteurs de recherche. »

SM : « Avec l'habitude, je pense que j'ai acquis une bonne technique de recherche. »

PL : « Arrives-tu à organiser toutes ces informations, à les stocker et ranger ? »

SM : « Pour le stockage, j'avoue que je ne suis pas très dégourdie. Quand je trouve un site intéressant, je fais une fiche bristol et je note l'adresse. J'ai du mal à l'archiver dans des dossiers sur ordinateur. »

PL : « Aimerais-tu avoir un site unique qui mutualise et propose des documents et des liens vers d'autres sites intéressants ? »

SM : « Oui, on a un petit peu ça sur le site académique, mais ça dépend des inspections et des inspecteurs. »

PL : « Penses-tu que la qualité esthétique est importante pour les objets numériques ? »

SM : « Ah oui, il faut que ce soit attrayant. Si le document a l'apparence d'une page de dictionnaire, c'est vrai qu'on a tendance à zapper rapidement. Pour les enfants il faut égayer un peu les pages. »

PL : « Il y a des enseignants qui ne supportent pas de perdre la main sur la progression de leur cours. Est-ce que cela te dérange si le logiciel guide l'élève à ta place? »
SM : «Non, pas du tout. »
PL : «Bien, je crois que beaucoup de choses intéressantes ont été dites. Je te remercie vivement de t'être un petit peu dévoilée. »

3.12. Interview de Yves L.

Profil

PL : « Pour essayer de comprendre pourquoi les enseignants n'utilisent pas les TICE ou même y sont réfractaires, je vais poser tout d'abord quelques questions d'ordre général. Dans un premier temps je vous laisse répondre comme vous l'entendez, ensuite j'interviendrai pour vous amener sur des sujets plus spécifiques. Ça va ? **»**
YL : « Ca va ! **»**
PL : « Une première question d'ordre général : que représente pour vous Internet ? **»**
YL : « Je ne conteste pas que ce soit, peut-être dans certains cas, un outil efficace pour communiquer, mais globalement, je n'en pense pas beaucoup de bien. Certes, il y a des sites officiels sur lesquels il y a des réponses sans doute intéressantes et valides, en revanche qu'est-ce qu'on peut y rencontrer comme âneries. Le problème, c'est que pour les élèves Internet est pire que la bible, tout y est vérité. Ensuite les documents que l'on trouve quelques fois sont relativement succincts, il n'y a rien de mieux que de chercher dans les bouquins car c'est mieux détaillé et beaucoup plus riche. Dans les domaines précis, comme celui de l'art, on m'a dit : « tu verras, tu trouveras des reproductions de tableaux ou d'autres œuvres », mais c'est tout petit, on ne voit pas grand-chose. Dans le bouquin, c'est mieux. Mais en vrai, c'est encore meilleur. Disons que pour moi Internet, je ne suis pas intéressé du tout. **»**
PL : « Et l'informatique d'une manière générale dans la société ? **»**
YL : « Pour les entreprises, c'est sûr que c'est un outil extraordinaire. Je ne parle évidemment pas de mon cas personnel. Je reconnais que pour les affaires, pour la gestion, dans un établissement scolaire par exemple, c'est certainement utile. Dans mon boulot et dans ma vie de tous les jours, je n'en éprouve aucunement le besoin. Je trouve que je peux très bien m'en passer et je ne m'en porte que mieux. Quand je vois ce que les collègues font dès qu'ils possèdent un ordinateur : ils passent un temps fou là-dessus et moi, mon temps, j'aime mieux le passer à beaucoup d'autres choses, à lire, à écouter de la musique, j'écoute énormément de

musique, des opéras, et comme je dis souvent, je n'ai pas que ça à faire de m'occuper d'Internet, j'ai du Mozart à écouter. »

PL : « Oui, je comprends, mais l'un empêche-t-il l'autre ? Je pratique beaucoup l'informatique et Internet dans ma profession et j'écoute aussi beaucoup de Mozart. »

YL : « Non, non, je ne dis pas cela. En fait je réagis surtout parce que je pense à un collègue qui ne comprenait pas comment je pouvais vivre sans informatique. Cela paraissait inconcevable pour lui. Il était professeur de mathématiques et me disait : « mais enfin comment peux-tu vivre sans Internet ? » Je lui répondais simplement : « et bien moi cela ne me dérange pas ». »

PL : « Que pensez- vous de l'informatique dans le cadre de l'enseignement? Nous reviendrons par la suite sur des points plus précis. Pouvez-vous donner une appréciation générale sur Internet et l'enseignement ?»

YL : « Vis-à-vis des élève, comment dire ? Je ne trouve pas cela très positif. Je vois même plutôt les côtés négatifs. Par exemple, je me suis investi dans des projets essentiellement artistiques, qui me passionnaient et que nous menions dans le cadre des IDD (itinéraires de découvertes) avec des collèges intéressés comme moi. Les élèves avaient souvent des recherches à effectuer. Le problème c'est que tout le monde a la même réponse, le choix des documents n'est pas judicieux, voire complètement à côté. Ils ne lisent pas vraiment ce qu'ils trouvent. Dès qu'ils pensent avoir une réponse même lointaine à la question, ils impriment la page sans vraiment s'occuper du sens. Il arrive que l'on ait en haut de la page la fin d'un paragraphe sans en avoir le début, ou en bas de page le début sans la fin. Il ne lise pas ce qu'ils ont imprimé, ils ont trouvé une réponse ils sont contents, ils ont un résultat même si cela ne correspond à rien. Il y avait des élèves qui cherchaient les réponses dans les livres qu'ils trouvaient dans les bibliothèques, peut-être un peu sur Internet aussi, mais au moins on sentait qu'ils avaient compris et lu ce qu'ils proposaient. Les élèves qui n'avaient utilisé qu'Internet avaient imprimé 25 pages. En général tout le monde avait les mêmes. En posant quelques questions on se rendait compte qu'ils ne savaient rien. Et bien sûr, ils étaient scandalisés parce qu'ils avaient de moins bonnes notes que les autres qui avaient moins de pages, mais qui avaient fait des recherches vraiment personnelles et qui avaient rédigés les choses eux-mêmes. Avec l'informatique et Internet, j'ai l'impression que nos élèves ne lisent plus, n'écrivent plus, ils impriment et regardent à l'écran. »

PL : « Et entre collègues, l'échange, la mutualisation peuvent se faire sans Internet selon vous ? »

YL : «Oui, oui, moi j'échangeais bien avec mes collègues, aussi bien en mathématiques, et mieux encore avec les collègues des disciplines littéraires et artistiques. De ce côté-là dans notre collège, nous organisons des séjours éducatifs scolaires sur un sujet d'étude, par exemple, la renaissance italienne, qui nous amène à rédiger ensemble des documents, des questionnaires. Nous faisons les guides nous-mêmes, les élèves prennent des notes, remplissent leur dossier en répondant au questionnaire que nous avons élaboré pour eux. Ces projets existaient bien avant qu'Internet arrive et même depuis qu'Internet est là nous ne nous en servons pas du tout. **»**

PL : « Mais vous rédigez quand même vos documents sur traitement de texte ? **»**

YL : «Non, pas du tout, j'écris personnellement assez proprement et nous rédigeons certaines parties manuscrites, avec une belle écriture, le reste est constitué de documents divers : schémas, dessins, photos, etc. Le matériel est simple : photocopies, ciseaux, colle et blanc. Et en assemblant nous constituons des documents qui tiennent quand même la route. Je me suis aperçu aussi d'une chose : j'ai vu de bons documents fabriqués avec les outils informatiques, par exemple le compte rendu des journées ateliers qui duraient trois jours. C'était un document valable fait avec le matériel informatique, traitement de texte, etc. Cela leur a pris un temps fou. Tout ça pour faire huit pages. En général, je trouve ce type de document plutôt maigre et pas très riche compte tenu du temps passé alors que lorsque l'on utilise des livres, provenant de bibliothèques, nous avons des choses beaucoup plus documentées et plus denses. Cela prend aussi du temps, mais cela va quand même beaucoup moins lentement. Attention, je ne dis pas que c'est la vérité, c'est mon avis. **»**

PL : « C'est un point de vue que l'on rencontre très couramment. **»**

YL : «Je me dis que peut-être que je me trompe. **»**

PL : «Le temps de préparation très long par exemple, cela revient souvent. Intéressez-nous de plus près à la pédagogie. Comment qualifieriez-vous votre enseignement concernant en particulier les apprentissages, d'une manière générale ?**»**

YL : «Comment dire, je donne déjà la matière, les connaissances de base, puis je passe de suite aux exercices d'application, ça c'est classique. Je sollicite beaucoup les échanges, les questions, j'explique, je recommence, j'adapte. Enfin ce ne sont que des choses très ordinaires qui n'ont rien de bien innovant. Mais j'essaie dans les cours de math que ce ne soit pas trop sec, trop lassant, voire barbant. C'est une matière intéressante, mais qui reste relativement sévère. J'essaie donc de l'égayer en faisant un peu d'humour, je mets par exemple des extraits de bandes dessinées dans les devoirs. **»**

PL : «Vous essayer de rendre le cours plus attractif en fait ? **»**

YL : «Oui, c'est exactement cela. En sixième, j'ai construit tout un devoir à partir du tour de Gaule d'Astérix. J'ai repris la bande dessinée en la modifiant et en glissant des questions. Je fais des choses comme ça avec, comme je le disais tout à l'heure, de la colle, des photocopies et des ciseaux. »

PL : «Dans votre carrière, vous pensez que vous avez eu le temps que vous souhaitiez pour mettre en place des démarches de type scientifique, avec le questionnement, des temps de recherche, des problèmes ouverts ? Ou par faute de temps, pour respecter les programmes, plutôt du style : je donne les règles, on les applique ?»

YL : «Non, non, je n'ai pas fait que ça. J'ai fait faire des recherches. »

PL : «Vous avez senti que vous aviez vraiment le temps de le faire ? »

YL : «Je suis physicien de formation. J'ai commencé par enseigner la physique et la chimie. A l'époque, il n'y avait pas beaucoup de postes en physique chimie. Leur nombre a augmenté quand les technocrates ont inventé la technologie de l'époque, pas la technologie d'aujourd'hui, qui est la vraie technologie avec l'informatique. A l'époque, c'était des élucubrations sur les objets. Ils ont alors recréé des postes, mais cela m'ennuyait profondément de parler de la targette à bec plat après avoir fait des études de physique chimie à la fac. Je trouvais la chimie vraiment passionnante, donc j'ai viré ma cuti et j'ai fait des mathématiques. J'ai toujours conservé dans mon enseignement un esprit proche de la démarche scientifique : poser une question, un problème et se débrouiller pour en comprendre les effets. J'ai toujours pratiqué comme cela en classe. »

PL : «Et le travail de groupe etc. ? »

YL : «Cela dépendait des classes. Il y a celles avec lesquelles j'y arrivais et celles dans lesquelles cela était impossible. Par exemple l'an dernier, je n'ai pas pu mettre en place le travail de groupe avec une classe de quatrième et une classe de cinquième. C'était une population particulière. Cela était dû au hasard dans notre collège. Nous tenons à constituer des classes hétérogènes par ordre alphabétique. J'avais des élèves, comment dire, plus que difficiles et c'est euphémisme. »

PL : «D'une manière plus générale, le contexte du collège était… »

YL : «Non, ce collège est situé dans la zone périphérique d'une grande ville. Cet établissement traîne une réputation qui n'est pas terrible, bien qu'elle se soit améliorée depuis sa création qui date de 30 ans. Cette mauvaise réputation n'est plus d'actualité, mais elle reste bien dans les esprits, hélas. Il y avait alors 1200 élèves et paraît-il beaucoup de violence. Aujourd'hui, c'est un collège sans histoire particulière. Bien sûr comme beaucoup de collèges de France, le hasard fait que vous avez en moyenne un ou deux élèves perturbateurs par

classe. Dans les deux classes citées précédemment, j'avais sept élèves qui étaient véritablement des « bandits ». Ils n'avaient pas été regroupés volontairement cela s'est trouvé comme ça par hasard. On ne fait en effet plus de classes de niveau chez nous. »

PL : «On entend souvent parler du conservatisme des enseignants en général et en particulier pour expliquer leur éventuel refus d'utiliser les TICE. Il est intéressant d'approfondir un peu les raisons de cette réticence et d'écouter ce qu'ils ont à nous dire à ce sujet avec souvent d'ailleurs des arguments tout à fait recevable. C'est un peu l'objet de cette étude. »

YL : «C'est sûr que je n'utilise pas l'informatique parce que je me sens incapable de rentrer dedans, j'ai quand même utilisé les outils pour autre chose et je ne trouve vraiment pas cela sorcier. Je ne parle évidemment pas de l'informatique de haut niveau comme peuvent la pratiquer les ingénieurs, mais de l'utilisateur de logiciels. J'ai assumé les fonctions de trésorier du foyer socioéducatif de mon collège et j'avais à ma disposition un ordinateur un peu vieux sans doute qui a planté trois fois en me faisant perdre tout mon travail. En plus, on m'obligeait à avoir les mêmes papiers qu'avant. Cela faisait double emploi, donc je me suis dit cela ne servait pas à grand-chose, et en fait à la suite de ces incidents heureusement que j'avais les doubles papiers. Quelqu'un est venu voir et a dit « ça a grillé » ou je ne sais plus quel terme il a employé, ce n'est certainement pas le bon terme. »

PL : «C'est à peu près ça ! »

YL : «En fait il m'a planté. Il l'a fait trois fois, du coup j'ai abandonné. En l'occurrence il s'agissait d'un logiciel de comptabilité que j'ai utilisé sans formation pendant trois ou quatre ans.»

PL : «Si j'ai bien compris il s'agit vraiment d'un choix idéologique, ce n'est pas la technologie qui rebute ? »

YL : «Oui, oui, tout à fait. La technologie ne me rebute pas, je ne trouve vraiment pas compliqué de s'en servir. »

PL : «Vous faîtes votre déclaration d'impôt par Internet ? »

YL : «Non, non, je n'ai pas d'ordinateur. »

PL : «Ah oui c'est vrai, même pas sur les ordinateurs mis à votre disposition au collège ? »

YL : «Non, non je la fais sur papier. Pour moi cette déclaration est simple. En plus je ne veux pas d'ordinateur chez moi pour des raisons d'encombrement. J'ai un bureau, mais il n'y a plus une place de libre. Il y a des disques noirs, des cassettes, des CD, des bouquins, il y en a partout, je n'ai même pas assez de place pour les mettre. »

PL : «En fait vous avez beaucoup d'appareils électroniques pour les médias, mais pas d'ordinateur. »

YL : «J'ai un graveur de DVD avec disque dur et pendant que vous téléphoniez, j'étais en train de mettre sur DVD un enregistrement que j'ai fait d'un opéra de Chostakovitch diffusé sur Arte pour avoir ensuite un document potable. Cela ne me dérange pas du tout. »

PL : «Vous avez donc quand même un graveur.. »

YL : «Oui, mais c'est un graveur de salon pas d'ordinateur. »

PL : «Le fait que le son soit travaillé pour être parfait, cela ne vous gêne pas ? En concert, le son n'est jamais parfait.»

YL : «Non, sur CD c'est vrai que techniquement c'est parfait, mais les enregistrements ne sont pas forcément parfaits sur le plan de l'exécution. Il peut y avoir des problèmes de tempo, pas de fausse note car c'est vérifié avant et refait si cela est défaillant, même sur les disques « vinyle ». Mais il existe des prises de son en live. Ceci dit j'admets qu'il y a une différence entre l'analogique et le numérique.».

PL : «Avez-vous encore un appareil avec diamant pour les vinyles ? »

YL : «Oui, oui. J'ai deux platines et trois mille disques. Alors vous voyez je n'ai plus de place dans mon bureau. »

PL : «Pour revenir aux TICE, cela vous a-t-il traversé l'esprit d'essayer d'utiliser les TICE en classe, par exemple Cabri géomètre ? »

YL : «Non, non. Disons que, tout d'abord qu'il n'y a pas longtemps que je sais que cela existe. Je l'avais découvert lors d'une réunion avec un inspecteur de mathématiques qui nous avait réunis pour nous parler de cela et nous avait expliqué que lorsqu'il viendrait faire une inspection il souhaitait voir une séquence assistée par ordinateur. Je savais que j'allais bientôt m'arrêter, je n'ai même pas cherché à approfondir. J'avais l'impression que ma méthode d'enseignement ne marchait pas trop mal, je ne suis pas posé la question, c'était peut-être par paresse, j'assume ce que je dis. Si j'avais eu 15 ou 20 ans de carrière devant moi, la question je me la serais peut-être posée. Je n'avais pas trop à me plaindre dans mes cours, ça marchait, du moins j'en avais le sentiment, je ne sais pas, c'est difficile d'être son propre juge. A la fin de mes cours j'entendais des élèves dire : « c'est déjà fini ? », c'était mon critère. Au début de ma carrière je faisais des cours rigoureux et je m'apercevais que certains élèves s'ennuyaient et décrochaient. Très rapidement mon but a été de les intéresser et de leur faire acquérir des connaissances et une méthode. Je trouve que cela ne marche pas trop mal en classe quand on fait les choses avec humour et un peu de théâtre en même temps. Il y a une relation humaine qu'on n'a pas avec l'informatique, enfin je ne peux pas juger car je n'ai jamais pratiqué. Il me semble malgré tout qu'avec le virtuel ce ne doit pas être tout à fait la même chose. »

PL : «Cabri géomètre, je l'ai pratiqué très tardivement alors que ça existe depuis 20 ans. »

YL : «Ca existe depuis 20 ans ? »

PL : «Quand j'ai plongé là-dedans, j'ai regretté de ne pas l'avoir fait avant. C'est un outil intéressant, conceptuel. D'abord il a été créé par des enseignants. »

YL : «Ca c'est déjà bien ! »

PL : «C'est une construction axiomatique. On donne les éléments de base, le point, le segment, etc. Puis on peut tout construire et c'est vrai que l'outil oblige l'élève à maîtriser les concepts. Par exemple, la construction d'un parallélogramme nécessite de bien en comprendre les propriétés caractéristiques : parallélisme des côtés, etc. Il y a plusieurs algorithmes possibles et le professeur peut mettre facilement en défaut une mauvaise construction en bougeant par exemple un point qui fait perdre au quadrilatère sa nature. Sur une feuille de papier et si de surcroît l'élève est bon en dessin, il est plus difficile de savoir s'il a adopté une bonne stratégie de construction en consultant sa feuille. Mais, je n'ai aucune certitude sur les gains pédagogiques de ces activités multimédias, cela reste une impression. »

YL : «Je reconnais que je n'ai pas pratiqué ça, disons par confort. Sans doute que si j'avais eu encore plusieurs années à faire avant la fin de la carrière, je m'y serais sans doute mis. Le problème c'est aussi d'avoir accès à la salle. C'est vrai que je n'ai pas vraiment cherché à l'obtenir et cela ne me dérangeait pas plus que ça que la salle soit occupée et que je ne puisse pas m'y rendre avec les élèves. Et puis j'ai des collègues qui pratiquent beaucoup. Ils étaient intéressés par ça et passionnés par le sujet. Et donc je me disais que c'était bien de leur laisser les créneaux d'autant qu'ils l'utilisaient mieux que moi. »

PL : «N'y avait-il pas de divergence et même de conflit avec ces collègues sur les méthodes et la pédagogie ?»

YL : «Non, non, pas de problème. Il y a juste un collègue, qui d'ailleurs n'est pas resté dans le collège, qui me disait ce que j'ai déjà raconté tout à l'heure : « comment je pouvais vivre sans Internet ? ». C'est tout et d'ailleurs, ce n'était pas méchamment dit. Non, non mes collègues savent que…(silence) »

PL : «Ce n'est pas quand même pas la querelle des anciens et des modernes ? »

YL : «Pas du tout. Il savait que je mettais en œuvre la pluridisciplinarité avec les collègues de français et de disciplines artistiques depuis longtemps, bien avant qu'elle ne soit préconisée dans les textes. »

PL : «En art, vous appréciez la musique contemporaine : Boulez, Xénakis, etc. ? »

YL : «Stockhausen, etc. Enfin disons que j'en écoute mais pas à longueur de journée. Je suis plus intéressé par l'époque baroque, en fait la musique depuis le moyen âge jusqu'à Chostakovitch. J'organisais au collège un séjour artistique et musical. Nous sommes allés à

Vienne et à Salzbourg, villes qui ont abrité, entre autres, des mouvement artistiques importants que ce soit en musique (Ecole de Vienne), ou en peinture (les expressionnistes) etc.»

PL : «Je vois qu'on a un peu les mêmes centres d'intérêt. **»**

YL : «Oui, ça fait du bien quand même. Je suis content de trouver un collègue qui partage ces centres d'intérêt. Je pense que les mathématiques c'est bien mais cela ne suffit pas.**»**

PL : «Justement, ne pensez-vous pas que parfois dans la manière dont elles sont enseignées les mathématiques sont un frein à l'inventivité car elles se résument essentiellement à énoncer des règles et à les appliquer, ce qui ne favorise pas forcément le questionnement ? **»**

YL : «C'est un peu vrai. Dans les démonstrations, les élèves emploient, **«** par conséquent **»**, **«** donc **»**, **«** parce que **»**, et pourquoi pas **«** par Jupiter **»** et **«** par Toutatis **»**. Tout est stéréotypé et ils pensent avoir adopté une démarche déductive simplement parce qu'ils ont mis « donc ». On a vraiment parfois l'impression qu'ils écrivent sans comprendre ce qu'ils écrivent. Le langage mathématique est très appauvri. On est très loin de Molière ou d'autres écrivains. **»**

PL : «Les professeurs de français aussi tendent à ce que les élèves acquièrent un socle et obligent parfois au langage simplifié à la seule tournure « sujet verbe complément ».

YL : «Oui, c'est vrai, mais cela est dû aussi aux problèmes de langage d'un certain nombre d'adolescents pour lesquels il faut proposer des constructions simplifiées. Ils n'ont plus un vocabulaire extrêmement riche, il y a de nombreux mots qu'ils ne pratiquent plus. **»**

PL : «Et avec les messageries sur Internet ? **»**

YL : «Oui, bien sûr, je ne voulais pas en parler car j'ai l'impression d'être ringard dans ce que je dis. **»**

PL : «Je vous rassure, vous avez des arguments qui sont très intéressants. La simplification du langage, le coté un peu futile des propos, tout ça est bien d'actualité. Mais ils développent aussi d'autres compétences.**»**

YL : «Bien sûr, ils ne sont pas devenus plus bêtes qu'avant. Ils ne savent pas faire les mêmes choses, c'est tout. Ils n'ont pas les mêmes compétences. **»**

PL : «Pouvez-vous nous parler des projets pluridisciplinaires que vous évoqués précédemment avec vos collègues de lettres de d'art ?**»**

YL : «Nos séjours éducatifs, par exemple, sont menés avec les collègues de français, d'anglais, d'histoire-géographie et d'arts plastiques. Il y avait un professeur de mathématiques dans la bande, c'était moi. Dans le cadre des IDD en quatrième, j'avais travaillé avec le professeur d'anglais sur le thème du roi Arthur. J'en ai profité pour parler du King Arthur de Purcell et je leur ai montré ce qu'était un opéra. L'année d'après j'ai travaillé sur la

perspective. C'était plus géométrique et j'étais dans ma partie mathématique. Nous avons étudié les tableaux de Léonard de Vinci, en liaison avec le professeur d'art plastique sur les tableaux de la Renaissance Italienne. Voilà quelques exemples de projets disciplinaires que j'ai menés. »

PL : «En fait les Arts permettent de décliner les disciplines. »

YL : «Oui, j'en suis convaincu. »

PL : «Il y a beaucoup de projets utilisant les médias qui prennent pour point d'entrée l'art. »

YL : «Depuis fort longtemps je fais des choses comme cela. Je me suis rendu compte assez vite que je rencontrais des problèmes à jouer les professeurs de mathématiques rigoureux. »

PL : «En fait, à l'éclairage de ce que vous dites, et si j'ai bien compris, le fait de devoir peut-être enseigner différemment en intégrant les TICE dans vos pratiques ne constitue absolument pas un frein.»

YL : «C'est un moyen que je n'utilise pas c'est tout. J'en préfère d'autres et j'aime bien ce qu'on a fait avec mes collègues.»

PL : «Chez vous à tout instant, on ressent le besoin également de faire les choses avec plaisir. On entend parfois de la part de certains enseignants qui ne pratiquent pas les TICE en classe: « En informatique, les enfants s'amusent». Ils pensent qu'il faut nécessairement souffrir pour apprendre. »

YL : «Il y a forcément des moments moins drôles dans l'apprentissage, il y a toujours une part d'efforts, mais plus on peut mettre d'attraits, mieux c'est. »

PL : «Rendre plus attractif ce n'est pas rendre plus simple. Et bien merci, je pense qu'on peut être désolé que vous preniez votre retraite, pour nos enfants bien sûr. »

YL : «Je dois vous dire que je suis très content car les dernières années étaient assez difficiles. Ceci dit je pars avec de bons souvenirs car mes dernières activités dans le collège tournaient autour de la musique et je crois que mes élèves ont bien aimé cela. »

4. Interviews dans le cadre du projet Grid

4.1. Méthodologie

4.1.1. Présentation

Le projet GRID est présenté en annexe 4 du document principal.

Le corpus d'étude

L'étude porte en même temps sur deux corpus qu'il est nécessaire de bien distinguer pour comprendre ce qui suit. Il s'agit en fait :

- ***Corpus 1*** : des politiques institutionnelles engagées par l'institution scolaire ou ayant un impact direct sur l'institution scolaire (Fondation, association,…) quel qu'en soit le niveau (Ministère, académie, établissement,…) pour améliorer l'enseignement scientifique à l'école. Il peut s'agir : de recommandations : rapports, commentaires, appels nationaux, campagnes de communication, etc… de plans d'action : mesures incitatrices, moyens supplémentaires accordés, …
- ***Corpus 2*** : de toute initiative, action de terrain, expérimentation réalisée concrètement. Parmi celles-ci on devrait retrouver naturellement les actions initiées par les plans d'action.

Les phases

On peut distinguer dans le déroulement du projet deux phases assez distinctes :

- Tout d'abord repérer et analyser le maximum d'éléments dans chacun des deux corpus. Il s'agira entre autres de mettre en évidence les initiatives de terrain (corpus 1) impulsées par des instructions institutionnelles (corpus 2), ou les raisons de l'inefficacité d'actions incitatrices, ne débouchant sur aucune action concrète.
- Ensuite affiner l'étude du corpus 2 par une enquête plus qualitative avec interviews des études de cas. L'objectif final étant de sélectionner les « bonnes pratiques » répondant aux objectifs du projet, de les mettre à disposition sur un site et de les classer suivant des critères de sélection suffisamment pertinents pour juger de leur transférabilité dans un autre contexte.

Les interviews de la phase 2

Les interviews réalisées concernent tous les niveaux de l'enseignement scolaire classique depuis la classe maternelle (2-5 ans) jusqu'au lycée (16-18 ans). L'enseignement professionnel n'est pas représenté dans cette étude car, l'orientation étant déjà faite, le problème de désaffection des sciences y apparaît moins crucial. Certaines questions ont été regroupées pour permettre une meilleure synthèse.

4.1.2. Le questionnaire

Celui a été proposé en face à face ou en entretien téléphonique aux responsables ayant mis en place les initiatives qui auront été sélectionnées à l'aide du questionnaire en ligne de la première phase. Celui-ci sera davantage orienté vers les usages et les modifications des modèles et des pratiques. Il sera fait une place conséquente aux questions qui permettent d'identifier les facteurs rendant la transférabilité de la bonne pratique possible. L'ensemble des réponses permettra d'établir l'échantillon d'étude de cas.

Voir Annexe 1

4.2. La synthèse des interviews

4.2.1. Informations sur l'enseignement scientifique de l'établissement

L'enseignement des sciences en France :

A l'école maternelle (2-5 ans), l'enseignement des sciences se met en place progressivement. Il s'agit en fait de « découvrir le monde », de dépasser l'expérience immédiate. Il faut inciter l'enfant à s'étonner et à se questionner. Les êtres vivants sont des objets d'étude fascinants pour les jeunes enfants. Un des objectifs premiers est de les sensibiliser à l'environnement pour les aider à se situer dans le monde qui les entoure et de leur donner par ce biais la première culture scientifique.

A l'école élémentaire (6-11 ans), l'enfant continue de « découvrir le monde ». Le terme « sciences et technologie » n'apparaît en fait que dans la deuxième partie, en cycle 3 (10-11 ans). Donc normalement, tous les élèves doivent faire des sciences. Or il s'avère que dans la pratique, encore trop d'enseignants de ces classes hésitent à affronter cet enseignement, par peur de leur niveau insuffisant, surtout lorsqu'ils sont issus des filières plutôt littéraires de l'université. En revanche, dès qu'un projet ou une initiative avec une thématique scientifique se déploie sur un secteur, on peut noter une nette progression d'ensemble de cet enseignement dans toutes les classes impliquées. Aujourd'hui, en 2005, on peut observer par exemple, que

80 à 90 % des classes primaires du secteur de Bergerac, qui a mis en place l'opération « la main à la pâte » avec un centre de ressource, font des sciences régulièrement, conformément aux programmes.

Au collège (12-15 ans), les enfants font des sciences pendant les quatre ans de leur scolarité, dès la première année (sixième) en sciences de la vie et de la terre (sciences biologiques) et technologie, à partir de la deuxième année (cinquième) en physique. L'enseignement devient disciplinaire, avec un professeur spécialiste pour chaque matière. Cela se solde souvent par une désaffection des objectifs plus transverses, comme celui de l'environnement par exemple. Certains projets proposent, en dehors des heures de cours officielles, de participer à une activité scientifique qui les sortent du contexte purement scolaire. On pourra par exemple noter le projet d'une classe de troisième (15 ans) avec les laboratoires de recherche d'ITER.

Au lycée (16-18 ans), la première de ces trois années est encore « indéterminée », avec toutes les matières scientifiques au programme. A la suite de l'orientation en fin d'année, les élèves choisissent, en fonction de leurs désirs et de leurs capacités, la filière qu'ils souhaitent (ou qu'ils peuvent suivre, l'orientation n'est malheureusement pas toujours un choix). Ils reçoivent alors un enseignement plus ou moins lourd dans les matières scientifiques.

4.2.2. Objectifs de l'initiative (question 3)

Avant de dresser la liste synthétique des initiatives ou des dispositifs identifiés dans cette étude, on peut donner les quelques objectifs pédagogiques généraux : À l'école primaire et maternelle, les actions font presque toujours référence au PRESTE (Plan de Rénovation de l'Enseignement des Sciences et de la Technologie à l'Ecole) et/ou à l'opération « la main à la pâte », qui sont en fait très proches. Sous la conduite de l'enseignant, les enfants observent un phénomène du monde réel et, ensuite, ils formulent des interrogations, ils conduisent des investigations réfléchies, puis ils proposent et réalisent des démarches d'expérimentation et éventuellement une recherche documentaire. Quel que soit le niveau (école primaire ou secondaire), il y a toujours le souci de développer les apprentissages fondamentaux LIRE, ECRIRE et PARLER en faisant des sciences. Les élèves tiennent à jour un livret d'expériences, présentent au public ou à leurs pairs leurs travaux, souvent avec des outils informatiques élaborés et parfois lors de véritables conférences. Certaines initiatives permettent un travail axé sur les relations inter-villages, la citoyenneté prend alors une dimension plus large et plus globale que si elle s'intéressait à un seul village. On apprend le respect de l'autre village, avec lequel on partage des histoires communes. Parfois, le travail

scientifique sert à alimenter une étude menée à une plus vaste échelle par un laboratoire ou une collectivité. Les enfants sont donc intégrés en connaissance de cause à cette étude, ce qui les motive d'autant plus. Ils ont une mission à remplir, bien définie, et doivent rendre le résultat de leurs investigations. Les élèves prennent pleinement conscience de la tâche qui leur incombe : en partant du réel, faire remonter l'information la plus exacte possible. L'accent est mis sur l'aspect spectaculaire. Il s'agit de toutes les façons de susciter l'émerveillement des élèves, quel que soit l'âge. Il y a très souvent, sous une forme ou une autre, un contact avec l'extérieur : laboratoire de recherche, centre de ressource, maison de l'environnement, etc. L'utilisation des TICE est généralisée surtout pour exploiter les résultats et permet ainsi de faire le lien avec le B2I (Brevet Informatique et Internet). Il s'agit plutôt de recherches documentaires et du maniement des logiciels de présentation (PowerPoint, Photoshop, etc…) Il s'agit souvent d'une approche pédagogique axée sur le projet et le travail en équipe. Il existe de nombreux réseaux d'enseignants dont l'objectif est d'échanger sur les pratiques et de mutualiser les ressources. Ce sont de véritables foyers de réflexion et d'entraide pour la mise en place d'un enseignement scientifique plus attractif : informations scientifiques, méthodologiques et pédagogiques, supports de travail et un tutorat par email. Certaines associations, dont l'objet porte sur une problématique particulière, (les femmes et les sciences, l'éthique, etc.), interviennent dans les établissements scolaires qui en font la demande et provoquent des rencontres entre les spécialistes et les élèves. Ce peut être une conférence animée par des femmes scientifiques qui présentent aux jeunes filles de l'établissement leur métier.

4.2.3. Dimension de l'initiative ? (questions 4-5)

La plupart des initiatives présentées sont locales, lancées par les enseignants. Cependant certaines d'entre elles s'appuient sur des dispositifs plus larges, fédérés par des associations nationales (par exemple, Femmes et Sciences) ou par un regroupement d'enseignants qui communique par l'intermédiaire d'un site web. L'enseignant ou le chef d'établissement restent à l'origine de l'initiative. Le rapprochement des établissements vers les laboratoires de recherche est assez fréquent sur le territoire. Cela est dû surement aux recommandations fortes du Ministère qui vont dans ce sens ainsi qu'aux rencontres organisées tous les ans dans certaines académies. Il y a parfois des réseaux d'écoles qui se fédèrent autour d'une charte, le meilleur exemple étant la « main à la pâte », et qui impulsent ainsi de nombreuses initiatives isolées. Des collectivités locales peuvent également dynamiser des projets autour de thèmes

relevant de leur compétence. Par exemple, le Conseil Général peut lancer des opérations de sensibilisation à l'environnement en mettant en place des structures d'accueil des classes et des personnels dédiées à l'encadrement des activités scolaires. Chaque école a pour mission de rénover son enseignement des sciences, donc toutes les initiatives qui répondent au cahier des charges du PRESTE (voir question suivante) et qui impliquent une école maternelle ou élémentaire doivent être inscrites naturellement dans le projet d'établissement. En général, ce projet est très transdisciplinaire, il en est donc souvent le centre. Au collège et au lycée, ce n'est pas systématique. Le projet d'une classe peut même être totalement ignoré dans l'établissement, d'autant plus facilement que celui-ci est grand. En fait cela dépend souvent de la direction et de son soutien à l'action.

4.2.4. L'initiative s'inscrit-elle dans une politique institutionnelle plus large ? (question 7)

Dans les écoles du primaire, elles découlent presque systématiquement du PRESTE, qui est un programme mis en place par la direction de l'enseignement scolaire (DESCO), en vigueur depuis 2000. Le PRESTE résulte de l'initiative venue d'un texte écrit par Monsieur Duhamel, membre de la direction des écoles, proposant une rénovation de l'enseignement des sciences à l'école élémentaire à la même époque à peu près que l'opération « la main à la pâte » voyait le jour sous l'impulsion de l'Académie des Sciences. C'est en quelque sorte le texte fondateur et le départ de toute la dynamique qui a abouti au plan de rénovation des sciences à l'école. A cette époque, de nombreuses équipes se sont constituées un peu partout en France pour réfléchir sur cette problématique. C'était un véritable travail de pionner. La « main à la pâte » est devenue une composante évidente de cette démarche et la DESCO (Direction de l'Enseignement SCOlaire, bureau du primaire) a ensuite synthétisé et amendé l'ensemble de ces réflexions pour aboutir à la mise en place du PRESTE. Cette rénovation se poursuit au collège et au lycée avec des approches interdisciplinaires qui sont le support d'une démarche originale de construction des savoirs scientifiques. Elle favorise la prise en compte d'une dimension éthique ainsi que d'un ancrage économique ou historique, selon les sujets choisis. **Au collège**, il s'agit de la mise en place des itinéraires de découverte. Sur l'ensemble du cycle central, les élèves doivent réaliser quatre itinéraires, choisis dans au moins deux thèmes, en fonction de leurs goûts et de leurs talents. Deux domaines en particulier " nature et corps humain " et " création et technique ", contribuent directement à renforcer la formation et la culture scientifique pour mettre en pratique une démarche expérimentale, pour porter un

regard sur la place des sciences dans notre société et pour en percevoir des applications concrètes. **Au lycée,** c'est le même esprit qui anime les travaux personnels encadrés (TPE). Ils concernent, certes, l'ensemble des disciplines enseignées mais ils contribuent aussi à rénover fortement la formation scientifique. Ils répondent en effet à une triple volonté : un rééquilibrage de l'enseignement du côté du réel et du concret par des activités qui favorisent des modes de recherches et d'investigation à partir de faits ou de questions ; un accent mis sur l'expérimentation et la réalisation, détour important pour une génération qui vit sous l'emprise de l'écran et qui tend parfois à consommer sans l'assimiler tout ce que proposent les cédéroms ou internet ; une place accordée à l'exposé oral qui oblige à une réelle appropriation des connaissances et qui constitue en outre un exercice de dialogue et de clarté.

Les documents : le Ministère n'émet pas directement de document de type pédagogique sur ces thématiques, il le fait par l'intermédiaire de son service d'Inspection Générale Pédagogique qui alerte depuis quelques années les acteurs de terrain sur le problème de la désaffection des jeunes à l'égard des études scientifiques et qui préconise un certain nombre de recommandations pour inverser la tendance. Les recommandations sont également destinées à sensibiliser les enseignants à la formation de l'élève citoyen qui doit forger son esprit critique, surtout en ce qui concerne le domaine scientifique. Il faut noter cependant que les maternelles sont un peu « oubliées » dans la formation, notamment à l'IUFM et dans les recommandations. Les maîtresses sont souvent dans l'éveil. Plus l'enfant est jeune et moins on sait faire…Il existe des outils d'accompagnement et d'application pour les enseignants édités par le Scéren (CNDP) : pédagogie multimédia sur l'espace école du site internet CNDP ; un cédérom regroupant l'essentiel des ressources disponibles pour la mise en place des activités à caractère scientifique ; des documents pédagogiques et divers. Des exemples sont donnés dans les documents ministériels, publiés par le Scéren (CNDP) sous forme de fiches connaissance, de documents d'application et d'accompagnement des programmes (enseigner les sciences à l'école).

L'évaluation : Il est difficile d'évaluer précisément l'efficacité d'une initiative en raison du nombre important de paramètres. Cependant, la réflexion est menée pour mettre en place des outils d'évaluation sur les pratiques en enseignement des sciences. La préférence est donnée d'une part à l'évaluation des savoirs et des compétences des élèves- ce que font très bien les enseignants- et d'autre part à l'évolution de la pratique des sciences, qui est une demande spécifique de l'Inspection Pédagogique Générale. Les comptes rendus réguliers des

différentes activités permettent de juger en partie de l'efficacité de l'action menée, mais ce sont les observations au niveau des changements des enseignements qui restent les meilleurs indicateurs des progrès réalisés. Malheureusement cette pratique est peu répandue. Lorsque l'initiative dépend d'un réseau, comme « la main à la pâte » par exemple des comptes rendus réguliers sont centralisés, en général sur un site, informant des actions menées. En fait, il n'y a aucune obligation de rendre des comptes à l'administration sur les initiatives engagées par l'enseignant, cependant l'inspection pédagogique peut effectuer des contrôles pour vérifier que celles-ci s'intègrent bien aux programmes. Lorsque l'initiative comprend des restitutions orales, l'évaluation se fait naturellement. Lorsqu'un enfant de 15 ans est capable, tout seul avec un micro, d'expliquer à 200 personnes une équation complexe ($\Delta E=\Delta MC^2$, par exemple), le résultat est explicite. Lorsqu'en plus cette conférence se déroule à Cadarache devant les chercheurs, ébahis par son niveau, le test est plus que probant.

4.2.5. Promotion et diffusion de l'initiative (questions 8-10)

Le premier outil de diffusion est souvent le site Web de l'établissement ou du réseau. Par exemple, le site de la « main à la pâte » : http://www.lamap.fr/ ou le site de la maison de l'environnement : http://www.cg54.fr/cg54/pages/fr/803.htm. Il y a aussi les sites web indépendants très fréquentés par les enseignants qui servent de relais à l'information comme par exemple « Le Café Pédagogique » : http://www.cafepedagogique.net/. Les listes de distribution sont, elles aussi, couramment utilisées, notamment entre les membres du réseau constituant le dispositif. Ce peut être aussi des réunions d'animation organisées dans les écoles, au niveau des réseaux dans la circonscription ou dans le département, en collaboration ou non avec les l'IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres). Pour le primaire, la fête de l'école est souvent le moment clé de la diffusion, les parents peuvent alors visiter la classe. Avec l'apparition d'Internet, le journal de l'établissement a un peu disparu, mais il reste un bon vecteur d'information, lorsqu'il existe. Aujourd'hui, il reste quelques services institutionnels pour exprimer des pratiques innovantes. Le site du Ministère ou des sites académiques comme celui du PASI (Pôle Académique de Soutien à l'Innovation) ouvrent des espaces, et permettent ainsi une diffusion large des expériences. Il peut y avoir des manifestations de restitution ouvertes à tout public, en particulier aux autres établissements et aux parents. On peut citer : la fête de la science, http://www.recherche.gouv.fr/fete/2005/ ; le festival des sciences du Luxembourg, http://www.science-festival.lu/. Parfois, un montage vidéo retrace le déroulement de l'initiative avec des films de séquence pédagogique, des

interviews, etc. Ces supports audiovisuels peuvent servir également dans le cadre de la formation et des animations du groupe sciences. L'aspect festif est très important, il y a un certain plaisir à présenter des expositions en fin d'année, elles sont l'occasion d'échanges interclasses et d'échanges avec les familles : une culture s'installe au fil des années. L'objectif est de rendre les sciences attractives et les enfants perçoivent très vite, dans ce climat, une reconnaissance des savoirs qu'ils ont construits. Les moyens de diffusion plus informels comme le bouche à oreille, les réseaux de connaissances, représentent aussi un moyen de diffusion non-négligeable notamment en ce qui concerne les initiatives très isolées.

4.2.6. Impact (questions 11-12)

Sur l'importance de l'enseignement scientifique : les initiatives, lorsqu'elles sont pertinentes, permettent de redonner souvent leurs lettres de noblesse à l'enseignement des sciences dans le programme scolaire. Quand une initiative est déployée sur un réseau d'établissements, on peut noter dans les rapports une progression des activités scientifiques qui concerne toutes les classes. En revanche, l'évolution des méthodes pédagogiques est plus lente. La démarche d'investigation notamment, demandée par les textes, est mise en œuvre de façon très inégale. Les retours d'inspection mettent en évidence, sur ce plan, des pratiques pas toujours maîtrisées. Il y a un impact également sur la prise de conscience du côté scientifique des choses. Un enfant qui perçoit un objet domestique, un vélo par exemple, comme un ensemble de systèmes mécaniques ou électriques, recevra plus facilement l'enseignement lui permettant de répondre à ses interrogations. C'est plus difficile lorsque cette étape n'est pas franchie. L'initiative peut permettre également aux enseignants timides ou peu sûrs dans le domaine scientifique de se lancer dans des pratiques régulières et d'enclencher des activités en dehors de celles proposées. On constate que les maîtres sont très demandeurs de savoir-faire méthodologiques et se sentent rassurés s'ils peuvent faire appel à une aide extérieure. Le partenariat avec des structures qui proposent l'intervention d'experts le favorise. Lorsque les activités se font en dehors des heures officielles du cours de physique, cela augmente naturellement et mécaniquement l'importance de la discipline. Il semble intéressant de noter que ces nouveaux modèles pédagogiques mis en œuvre dans les matières scientifiques peuvent parfois influencer les enseignants des autres disciplines qui s'en inspirent.

Sur les collaborations avec les laboratoires : dans les campagnes, l'environnement de type rural ne favorise pas toujours la collaboration avec des laboratoires qui sont en nombre

restreint, surtout s'il n'y a pas d'antenne de l'université à proximité. Cependant, il y a toutes sortes de structures qui utilisent au sens large des données scientifiques. Par exemple, quand on veut faire travailler des classes sur la reproduction des végétaux, les élèves sont encouragés à visiter une pépinière. Certes les enfants ne sont pas en contact avec des scientifiques mais plutôt de bons techniciens. Cela peut être aussi une usine de fabrication de papier, une visite de barrage produisant de l'électricité, etc. Ces établissements ne comportent pas d'unité de recherche, mais les élèves peuvent, lors de ces visites, trouver des illustrations de ce qu'ils ont pu voir et découvrir dans les activités scientifiques développées au sein de l'école. De nombreuses initiatives mettent en contact, pour mener des projets, les scolaires avec des universitaires, étudiants ou chercheurs. Il s'agit de rencontres entre les enfants et les scientifiques sur des thèmes comme l'alimentation en eau du jardin, la technique du paillage, les expériences sur la photosynthèse, en lien avec quelques notions de développement durable. Les interventions s'étalent sur l'année scolaire. Certains établissement, comme les maisons de la science, proposent tout au long de l'année des expositions dédiées aux scolaires sur des sujets très variés. Cependant, afin de simplifier l'organisation et de réduire les coûts, certaines initiatives ne nécessitent ni matériel spécifique, ni collaboration avec l'extérieur. Il suffit de trouver la bonne idée ayant un lien plus ou moins significatif avec le réel.

Sur les modèles pédagogiques : les modifications des comportements des enseignants et de leur approche de l'enseignement des sciences se fait tout doucement. Il est important de noter également que ces changements pédagogiques touchent toutes les disciplines. C'est une demande institutionnelle en matière d'apprentissage dont il est clairement affiché que le processus doit être constructiviste, ce que la démarche scientifique permet de mettre en place assez naturellement. Les enseignants comprennent bien que l'on ne peut pas faire de science sans se poser des questions, ni formuler des hypothèses qu'il faut ensuite essayer de valider. Une fois ce processus assimilé, les enseignants le mettent en application dans les autres champs disciplinaires, en mathématiques évidemment, mais aussi en littérature, en observation réfléchie de la langue, en histoire etc., de telle sorte que le partage, la négociation, la mutualisation et le travail en équipe se banalisent.

Sur la formation continue des professeurs des matières scientifiques : les enseignants prennent le train de la rénovation de l'enseignement des sciences avec beaucoup de bonne volonté, même si ce n'est pas toujours facile. Il y a davantage de stages, en nombre encore insuffisant. Mais ceux-ci sont plus ciblés, les inspecteurs pédagogiques essaient de veiller à ce

que chacun participe aux stages. L'échange y est très stimulant. Pour l'école maternelle, la formation reste souvent personnelle, sur le tas, ou se fait lors des congrès, ce qui revient assez cher. L'éducation nationale ne propose pas grand-chose qui réponde aux attentes pour ce niveau. De plus, la formation continue souffre de maux chroniques. La rénovation de l'enseignement des sciences repose sur la notion d'équipe. Cette dimension est bien souvent ignorée dans les formations proposées, conçues essentiellement pour des individus. Bien que les responsables de formation soient conscients de ce problème, il paraît difficile de le résoudre. Il faut en effet mobiliser toute une équipe dont il n'est pas possible en général d'assurer le remplacement. Certains stages sont proposés pendant les vacances sous forme d'universités, mais les places sont limitées et les candidats intéressés sont souvent déjà des acteurs avérés dans la conduite de projet et le travail collaboratif. Lorsque l'initiative fait intervenir des experts, l'enseignant participe avec les enfants aux formations dispensées par le spécialiste et apprend en même temps qu'eux. Cela modifie bien sûr son statut et sa relation pédagogique avec eux. La formation peut se faire à distance. Un site web fournit alors aux enseignants des informations méthodologiques précises et accessibles. De tels systèmes peuvent être parfois plus complexes avec l'échange de bonnes pratiques, la mise en relation avec son responsable, la mise en ligne d'un rapport qui inclut les travaux d'élèves, commentés par le responsable, afin de faire progresser l'enseignant dans sa démarche. Il s'agit de mettre en évidence aussi bien les aspects négatifs que positifs de l'initiative afin de juger de sa transférabilité. Lorsque le sujet est totalement hors programme, l'enseignant doit se former seul afin de pouvoir répondre aux questions des élèves, c'est parfois assez lourd. Le travail qui consiste à rendre accessibles à des élèves des notions complexes est très intéressant et formateur. Il s'agit en fait de concevoir des supports de cours inédits sans pouvoir s'appuyer sur quoi que ce soit d'existant. C'est évidemment très satisfaisant sur le plan pédagogique. Sur le plan humain, c'est très riche également. Le contact avec des chercheurs de très haut niveau permet de sortir du contexte scolaire parfois un peu sclérosant.

L'intérêt des enfants pour les sciences et leur participation active dans le processus d'apprentissage : l'approche scientifique d'investigation plaît énormément aux enfants qui sont très demandeurs. On peut faire le constat que ces méthodes permettent souvent de motiver des élèves jusque là très réticents envers le système scolaire. On peut évaluer les progrès qu'ils font et leur implication parfois définitive au sein de l'école. Généralement les enfants sont heureux de participer aux activités sciences dans leur école et sont « tristes » lorsque les séances se terminent. Il y a une adhésion forte de leur part, et les progrès qu'ils

font en sciences se répercutent souvent dans les autres disciplines. Il y a globalement une grande motivation des enfants qui sont nettement plus intéressés par ces activités innovantes, où ils sont partie prenante de la démarche. Les visites spécifiques (laboratoires, entreprises, etc.) sont complètement intégrées à la démarche pédagogique. La présence de personnes tierces dynamise également cet intérêt. Lors des restitutions, les enfants présentent souvent d'excellents travaux et sont fiers de montrer leur projet. Les classes ont généralement une très bonne connaissance de leur dossier. Parfois, cependant, on sent l'influence du professeur. Certains élèves timides peuvent se révéler dans ce type d'activité. En fait, les démarches « main à la pâte » ou « sciences rénovées » permettent aux enfants d'agir directement sur leur environnement ; ce contact avec la réalité entraîne vraiment l'adhésion de l'ensemble des élèves. Les échecs sont pratiquement inexistants, surtout en maternelle. Cependant, dans les petites classes, il faut renouveler assez souvent les activités et remotiver régulièrement les enfants. Les visites qui se mettent en place au cours du projet, ainsi que les manipulations qui sont montées rendent beaucoup plus attractif et dynamique le projet au fur et mesure de son développement. C'est à ce moment que les élèves rencontrent l'extraordinaire et trouvent une justification aux efforts théoriques (les cours) qu'ils ont consentis en amont. **En fait la problématique est là ! Il ne s'agit pas de rendre plus facile l'enseignement des sciences, mais bien de le rendre plus attractif.**

Pour la plupart des initiatives, **les principaux bénéfices** se situent tout d'abord dans l'attitude de citoyenneté, de mise en relation, de travail en équipe, de partage, etc., puis dans les compétences acquises, liées à la démarche scientifique (investigation, conjecture, test etc.), enfin dans la culture et les connaissances, qui semblent installées durablement avec un regard scientifique sur le monde. L'acquisition de compétences est indissociable de l'assimilation de connaissances. Les deux sont très souvent liées dans les démarches proposées. En faisant le constat de ce qu'il peut rester, d'une manière générale, notamment chez les professeurs d'école, de la culture scientifique transmise avec « les méthodes traditionnelles » et des moyens importants en termes d'heures d'enseignement, il semble que les nouvelles approches donnent des résultats bien plus probants, même en termes de culture scientifique. L'aspect social est très présent. Ces nouvelles démarches s'appuient à la fois sur le grand groupe avec des temps de régulation, notamment dans la construction du savoir et sur des groupes plus restreints, où il est nécessaire, non seulement de coopérer, de partager les tâches, mais également de négocier. Le travail individuel est aussi pris en compte, afin de sensibiliser l'élève à une prise en charge personnelle de sa formation. La présence d'un carnet

d'expériences est un élément essentiel du dispositif. Il y a en fait une imbrication de travaux qui vont de l'élève lui-même au grand groupe, en passant par le groupe restreint. Il y a donc une vraie dimension sociale avec des allers-retours sur les trois niveaux. De plus, toutes ces initiatives reçoivent un soutien des parents et de l'ensemble de la communauté scolaire. Les parents ne manifestent pratiquement jamais leur désaccord sur la méthode qui est perçue comme une méthode pédagogique à part entière. Celle-ci inclut les explications concernant le pourquoi de l'ensemble du processus. Les élèves répercutent auprès de leurs parents ce qu'ils font, ce qui prouve déjà le réel intérêt qu'ils portent aux activités proposées. Les parents semblent comprendre parfaitement les démarches, qu'ils jugent plutôt positivement. Lorsque les activités sont bien menées, les élèves sont souvent vecteurs de nouvelles connaissances. Pour résumer, on peut parler d'accueil bienveillant de la part de tous les partenaires du système éducatif pour ces nouvelles approches de l'enseignement des sciences.

Des obstacles, non négligeables, existent malgré tout.

A l'école primaire, cela a déjà été mentionné, l'acquis culturel scientifique des maîtres d'école est souvent insuffisant, au regard de l'enseignement qu'ils doivent assurer. La formation continue ne permet pas vraiment, pour les raisons évoquées précédemment, la remise à niveau nécessaire qu'il faudrait opérer. Se posent souvent également des problèmes structurels d'accès au matériel expérimental mutualisé. Cette difficulté est parfois vaincue par la motivation des enseignants qui réussissent alors à constituer un matériel souvent rudimentaire, mais suffisant. L'obstacle principal reste d'ordre pédagogique, l'enseignant doit gérer la production des écrits dans la démarche expérimentale. Cette compétence est difficile à acquérir, cela demande un tour de main qui ne vient pas naturellement. Il faut maîtriser, à la fois la part de l'expérience, la part de la régulation et la part qui revient à l'écrit. Il y a donc tout un faisceau de pratiques pédagogiques que les maîtres doivent s'approprier petit à petit pour être efficaces. Cela passe par l'acquisition de compétences professionnelles longues à mettre en place, grâce aux formations en particulier. Au niveau de la maternelle, la difficulté majeure reste d'obtenir l'adhésion de l'ensemble des partenaires. L'école maternelle n'est pas forcément une priorité pour la hiérarchie et les activités un peu marginales qui s'y déroulent ne la gênent pas trop. Cependant les enseignants souhaiteraient malgré tout être reconnus au même titre que les autres. Ils voudraient bien que leurs modèles pédagogiques puissent servir à d'autres. Ils restent persuadés que les sciences peuvent être approchées avec une démarche novatrice dans n'importe quelle école, même (et ils ont envie de dire surtout) si elle située en zone sensible et affirment que le mode de fonctionnement ne dépend pas du lieu

d'implantation de l'établissement. Certes, cela va à l'encontre des idées reçues qui sont encore très répandues dans le monde de l'éducation. Sur un plan plus général, en particulier en collège et en lycée, il faut noter que toute action parallèle aux activités scolaires gêne quelque peu l'organisation bien huilée de l'établissement. Les sorties par exemple perturbent les cours. Il faut obtenir l'autorisation des collègues, car les visites se font sur un après-midi. Il faut également déplacer les cours que l'enseignant ne peut assurer dans ses autres classes. L'organisation est complexe. On ne peut pas faire des sciences à 25 élèves avec une pédagogie frontale (émetteur-récepteur). Il faut donc mettre en place des ateliers, ce qui demande une organisation particulière à la fois dans l'espace classe mais également dans le temps. Il faut un minimum de matériel, notamment en informatique, et compte tenu des effectifs, ce n'est pas toujours facile à gérer. Le parc informatique, malgré des efforts importants ces dernières années, reste parfois très insuffisant, tant en nombre d'ordinateurs et de périphériques qu'en qualité du matériel. En primaire, certaines municipalités, bien que ce soit de leur compétence, ne se sentent pas vraiment concernées, et les quelques équipements un peu sophistiqués (portable, vidéo projecteur etc.) proviennent en fait des tutelles du Ministère (Inspection Académique, rectorat, etc.). En collège et lycée, il y a un réel problème de maintenance car celui-ci repose presque toujours sur le volontariat. Sur le plan théorique, ce n'est parfois pas très facile, notamment lorsqu'il s'agit de collaboration avec des laboratoires. Il faut réduire au maximum l'aspect formel, mais il est quand même nécessaire d'en « digérer » un petit peu, parfois en dehors des programmes officiels. Il y a un minimum d'abstraction à demander aux élèves. Le travail pour rendre cette partie accessible est ardu, à la fois pour l'enseignant et les chercheurs. Le fait de répéter les manipulations, dans des conditions différentes, peut amener l'élève à comprendre des concepts qui au départ étaient inaccessibles. Il faut cependant un minimum de curiosité, de capacité d'analyse, pas forcément d'abstraction, pour appréhender telle ou telle manipulation. Il n'y a, en général, pas vraiment de problème par rapport aux collègues qui néanmoins pourraient se sentir remis en cause dans leur fonctionnement plus traditionnel. Les enseignants n'ont souvent aucune volonté de faire du prosélytisme concernant ces nouvelles méthodes pédagogiques. De toutes les façons, la plupart du temps, l'enseignement scientifique est déjà considéré par les autres professeurs comme une discipline impénétrable qui leur est totalement étrangère. Enseigner de telle ou de telle façon ne change rien à la vision qu'ils en ont. Lorsque les projets s'inscrivent dans une politique locale plus générale, les obstacles sont principalement liés aux disponibilités des partenaires et des prestataires (par exemple les structures d'environnements du département). La définition des projets reste cependant dépendante des orientations

politiques qui peuvent évoluer chaque année, voire en cours d'année, ce qui rend parfois très inconfortable leur développement. En ce qui concerne les pratiques pédagogiques, ces activités sont assez gourmandes en moyens humains : les sorties sur le terrain demandent un encadrement strict et il faut souvent faire appel à des compétences pointues extérieures. Les coûts en termes de matériels peuvent être aussi non négligeables et demandent aux initiateurs de mettre en place des partenariats. Cependant, il faut noter qu'il est difficile de développer ces approches novatrices, qui se prêtent mal à un traitement de masse. On ne peut pas envisager une généralisation de ce type d'enseignement pour une classe d'âge. D'une part ces projets sont très lourds à faire vivre et, d'autre part, il parait impossible de trouver suffisamment de vecteurs pour permettre aux élèves de s'exprimer de façon pertinente.

4.2.7. Innovation (questions 6, 13 et 14)

Approche transdisciplinaire ou disciplinaire ? : Transdisciplinaire n'est pas forcément le mot parfaitement adapté. Certes, la maîtrise de la langue et de l'écrit, cœur de la démarche, sont transdisciplinaires par essence, mais l'enseignement reste souvent disciplinaire poursuivant des objectifs précis, dans le cadre prédéfini des programmes, et il développe des compétences spécifiques aux sciences. Ceci étant dit, dès que l'occasion se présente, les enseignants n'hésitent pas à parler d'épistémologie par exemple. En littérature, en fiction notamment, les ouvrages sélectionnés, permettent des passerelles avec les sujets scientifiques qui y sont abordés. Pour résumer, il faut distinguer, semble-t-il, trois pôles : des enseignements qui sont donnés avec un vrai souci disciplinaire autour des connaissances, l'intégration à tous les niveaux de la maîtrise de la langue (LIRE, ECRIRE et PARLER) et des ajouts, des apports ou des passerelles vers d'autres disciplines, comme les sciences humaines, les arts plastiques, la littérature, etc. L'éthique est également présente comme objectif transverse à l'école tout comme l'environnement ou la santé. Les sciences sont alors des appuis privilégiés pour toutes ces « disciplines ». On ne fait pas de l'éducation à l'environnement dans le cadre d'un enseignement scientifique spécifique, il s'agit d'une préoccupation activée en permanence. Existe-t-il une différence entre science et technologie ? On peut adopter le point de vue suivant : la technologie, est une partie des sciences, une conséquence, un prolongement. C'est un lieu commun de le dire, mais les sciences fondamentales ont engendré la technologie, même s'il y a des exemples contraires. Dans certains projets, de petits modules de technologie sont intégrés. En résumé, il faut une intégration de la technologie à bon escient, pour illustrer le propos scientifique.

Nouvelles approches pédagogiques : L'approche socioconstructiviste est de rigueur. Les élèves commencent par une phase exploratoire. Ensuite, progressivement l'investigation mène à la formalisation. D'abord réduite à son contexte, elle s'en détache progressivement et parvient à des règles plus générales. La transmission du savoir ne se fait pratiquement jamais sur le modèle émetteur récepteur. Les autorités pédagogiques, même si elles semblent parfois regarder d'assez loin ces expériences, finissent par être imprégnées par leurs objectifs, qui rejoignent souvent le modèle pédagogique qu'elles véhiculent, de type plutôt constructiviste. Cela peut se ressentir au niveau des recommandations et même directement dans la mise en place de dispositifs ou de plans d'action plus larges. Par exemple, depuis quelques années, est apparue une évaluation expérimentale en physique dans les épreuves du baccalauréat général scientifique. C'est une petite révolution, car jusque là l'épreuve était totalement théorique. Le point de départ est très souvent une pédagogie du projet. Ce peut être celui de l'école, le plus englobant, mis en place par les adultes, ou celui du groupe classe, ou de plus petits groupes, voire même un projet individuel pour lequel l'élève est amené à faire des choix. Parfois même, l'emploi du temps n'est pas figé, l'objectif étant de permettre à l'enfant d'aller au bout de son travail. L'efficacité dans les progrès individuels paraît plus probante si l'on tient compte du rythme de chacun sans l'enfermer dans une progression décidée à priori, qui serait justifiée à tort par une représentation de la vie en société où chaque passage est prévu à une certaine date et une certaine heure. Les principes généraux de ces modèles se rejoignent, il s'agit presque toujours de communiquer par le langage et l'écriture (dictée à l'adulte : dans cet exercice, proposé à des enfants qui commencent l'apprentissage de l'écriture, l'adulte retranscrit ce que lui dicte l'enfant en l'améliorant de façon interactive), d'observer, de questionner, de conjecturer, de mener des investigations, etc. Ce qui semble vraiment novateur, c'est l'articulation entre sciences et langage ainsi que la construction du savoir scientifique à l'aide d'outils langagiers (à l'oral ou à l'écrit). La plupart des projets s'appuient sur le travail en groupe et la mise en place de travail collaboratif. Ces activités permettent aux enfants, souvent silencieux, de s'exprimer et de participer. Dans les ateliers plus guidés, l'activité est très coopérative. L'enfant n'est pas face à lui-même, il y a beaucoup d'échanges et de discussions qui vont créer un besoin de vérification des idées émises et donc des observations, des expérimentations… Les ateliers scientifiques sont menés dans cet esprit, avec une progression partagée dans la réflexion. Lors des mises en commun, la divergence de point de vue, reliée directement au problème posé, est mise au premier plan par le maître et c'est à partir de ces différences que la réflexion générale évolue pour mener à un consensus. Dans certaines écoles maternelles ou primaires, une pratique courante du décloisonnement

permet de constituer des groupes d'élèves plus homogènes et à effectif moins lourd. Les activités mises en place nécessitent en effet de bouger les groupes classes. Il s'agit aussi de dynamiser l'autonomie, de faire émerger des centres d'intérêt, d'asseoir le questionnement sur la vie de tous les jours dans un contexte authentique tournant autour des activités de la région, des parents …Par exemple, si l'établissement scolaire est sis dans une région viticole, non loin des vignes, les activités scientifiques vont s'appuyer sur cette thématique. L'initiative peut être simplement une structure d'accompagnement et de formation, comme par exemple « la main à la pâte », proposant des compétences, des savoir-faire et des ressources pédagogiques que les enseignants apprécient et utilisent. Les activités qui sont proposées et les modèles pédagogiques qui les sous-tendent se veulent innovants. Leur diffusion participe ainsi largement à l'innovation dans l'enseignement scientifique.

Usage des TICE (technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement) : dans la plupart des initiatives repérées au cours de cette étude, les TICE sont considérées comme un outil. Il n'est donc pas développé d'usages spécifiques dans les modules d'apprentissage. L'utilisation est courante, banalisée dans l'ensemble des matières. Il peut s'agir par exemple de recherche documentaire. Les activités ne sont donc pas bâties autour des objets d'apprentissage numériques, même si parfois, ils sont utilisés pour illustrer un propos. Les différents enseignements en sciences permettent, au même titre que les autres matières, de valider le B2I (brevet informatique post bac), mais pas plus. Ces projets mettent en œuvre des outils de communication, pour travailler ensemble et mutualiser les productions, souvent en dehors des heures scolaires. Ainsi les élèves manipulent le courrier électronique et parfois le forum. L'ordinateur sert également à faire du montage vidéo, à préparer des documents de diffusion ou des supports de conférences, voire à créer un CDROM.

Ouverture sur l'extérieur : les collaborations avec les collectivités territoriales (municipalité, conseil général, conseil régional, etc.) peuvent prendre diverses formes. Il peut s'agir de dotation en équipements, ou de mise à disposition de ressources humaines et de moyens logistiques, notamment en matière de transports. Les collectivités peuvent également proposer d'ouvrir certaines de leurs structures aux scolaires et mettre en place des projets qui s'appuient fortement sur ces espaces. Par exemple, dans un département, la maison de l'environnement destinée à tous les publics peut être le centre de projets pédagogiques pour les écoles, encadrés par des animateurs spécialement formés à cet effet. Grâce à ces échanges, de nouveaux comportements dans les familles se développent : les enfants amènent

progressivement leurs parents à fréquenter un lieu par lequel ils ne se sentaient peut être pas à priori concernés. Les universités mettent en place des actions de formation pour l'accompagnement scientifique. Des étudiants interviennent dans des classes pour épauler les professeurs et apporter une compétence scientifique particulière. C'est pour eux l'occasion de découvrir le monde de l'enseignement et de mettre à l'épreuve leurs capacités pédagogiques, en passant de l'autre côté de la barrière. C'est le cas également avec les centres de formation, (les IUFMs), dont les élèves-professeurs sont invités à participer à quelques projets innovants afin de prendre connaissance des modèles pédagogiques mis en œuvre et de comprendre, lorsqu'ils seront en situation, comment utiliser, par exemple, un centre de ressources.

L'attractivité des jeunes pour les domaines scientifiques : c'est l'un des objectifs, voire le plus important, de toutes ces initiatives. C'était d'ailleurs l'un des premiers critères de choix. Les élèves montrent un intérêt certain pour toutes les séquences qui mettent en œuvre ces nouvelles approches pédagogiques. Pour certaines initiatives, il est difficile de décrire le niveau de l'engouement qui peut être assez extraordinaire, frôlant parfois la magie. Réussir à comprendre des phénomènes qui, au départ, dépassent complètement les élèves, paraît relever presque du miracle. Un enfant est naturellement curieux, il suffit de concrétiser cette propension. L'accroche est importante. Dans un premier temps, les élèves prennent contact avec le domaine, voient des choses qui les subjuguent. Après cette phase de découverte, les élèves sont tous conquis et acceptent alors le programme de travail qui leur est présenté. Dès qu'ils ont enclenché la phase d'expérimentations, et qu'ils ont pris conscience de l'objectif final (une présentation de leurs travaux, la conception d'un CDROM, la participation à un festival, etc.), la motivation devient plus forte et ils « se donnent » davantage. L'enfant est amené à mobiliser davantage ses connaissances, il devient acteur de ses apprentissages. La parole de chacun est prise au sérieux, les activités langagières sont progressivement investies avec plus d'attention, de précaution, mais aussi avec plus d'audace (la différence de point de vue intéresse). Les enfants construisent leurs raisonnements en s'essayant à l'argumentation. Il y a également des retombées incontestables du point de vue de la socialisation et de la citoyenneté. Tous ces facteurs permettent de donner aux enfants un sens aux apprentissages qui leur sont présentés. Le contexte authentique participe également à cette attractivité. Lors des séances, dans le cadre de nombreux projets, chaque enfant retrouve son milieu, son matériel, ses ouvrages. Les sorties sur le terrain sont souvent organisées autour d'actions plus globales concernant leur territoire : par exemple la participation au nettoyage de printemps de leur village, la participation à une plantation d'arbres le long du canal, un travail sur le

recyclage des déchets, etc. Le travail en groupe est au cœur du dispositif, il y a une mise en commun des travaux. Enfin, la grande variété de supports pédagogiques (tableau, projecteur, magnétophone, ordinateur, etc.) rend également plus attrayant cet enseignement.

4.2.8. Le management du projet (questions 15-21)

La genèse du projet (15) : il s'agit souvent d'une initiative individuelle de l'enseignant. Au collège et au lycée, le (ou les enseignants) qui développe (nt) une initiative, enseigne (nt) en général une discipline scientifique. À l'école primaire, les initiateurs de projet innovant sont sensibilisés à ces domaines car ils sont souvent de formation plutôt scientifique. Il peut s'agir aussi de faire vivre le projet d'établissement lorsque celui-ci affirme clairement ses objectifs de dynamiser l'enseignement scientifique. L'initiative naît alors d'une volonté de quelques enseignants qui partagent les mêmes points de vue. Si le projet est initié à l'échelon d'une collectivité ou d'une structure régionale de l'éducation nationale, l'adhésion d'un enseignant ou d'un groupe d'enseignants à l'action proposée est toujours basée sur le volontariat. Parfois, et c'est le cas de l'opération « la main à la pâte », la dissémination se fait beaucoup plus largement sur l'ensemble du territoire. Il y a un effet d'entrainement, cela peut aller assez vite et toucher un ensemble d'établissements en peu de temps. Cependant, la mise en place d'un centre de ressources, nécessaire au bon fonctionnement, relève d'une volonté de l'administration, et de toutes les façons, il faut un engagement affirmé de l'enseignant pour y participer. Il est vrai aussi que les textes officiels incitent à se lancer dans des initiatives innovantes en ce domaine. On peut trouver aussi quelques initiatives à un niveau régional voire national où un groupe travaille sur un projet commun, par exemple dans le cadre d'associations qui œuvrent sur l'attractivité des sciences.

L'équipe « projets » (16 et 21) : A part quelques initiatives, il y a toujours, derrière chaque projet, une équipe, parfois réduite à deux personnes, avec une organisation plus ou moins complexe. Certains de ses membres peuvent être d'ailleurs extérieurs à l'Education National : architecte, scientifiques, techniciens, etc. Les IUFM sont souvent impliqués et peuvent intéresser à ces projets des élèves-professeurs. Cela est d'autant plus facile si les enseignants, initiateurs de projet, sont aussi formateurs à l'IUFM, ce qui est parfois le cas. Dans l'opération de « la main à la pâte », l'ensemble est coordonné au centre de ressources de Montrouge, dans la région parisienne : gestion du site, production de documents, formations diverses, organisation de manifestations régionales, nationales ou internationales,

dissémination internationale. Ensuite, quelques personnes, deux en général, animent les centres de ressources dans certaines académies (la dissémination n'est pas homogène sur le territoire), avec des fonctions à la fois de formateurs, d'accompagnateurs, d'animateurs, de producteurs et de gestionnaires de ressources. En fin de chaîne, les professeurs des écoles adhèrent ou non à l'opération. Il faut noter que l'esprit « la main à la pâte » est développé au sein de certains établissements sans que ceux-ci ne soient forcément repérés comme partie intégrante du réseau national. Dans les académies, les instances pédagogiques ont accordé des décharges à certains enseignants sur des postes ciblés d'animateur en sciences. Les inspections pédagogique ou académique sont chargées de gérer ces ressources. D'une manière générale, les enseignants qui se lancent dans ces projets sont des « professionnels qui ne comptent pas leur temps ». Il est certain que certains projets sont lourds à assumer. Il faut organiser les déplacements, faire venir les intervenants extérieurs, se former sur des domaines connexes et même parfois totalement hors programme, gérer les élèves différemment, appréhender de nouvelles technologies, etc. Toutes ces tâches sont souvent assurées par la même personne. Dans la plupart des initiatives présentées, le fonctionnement est interne à l'éducation nationale et ne fait intervenir que les membres de l'institution : professeurs, administratifs, représentants des tutelles (Ministère (niveau national), Rectorat (niveau régional et académique), Inspections (niveau local et à tous les niveaux), élèves-professeurs, etc.). Dans le cas de « la main à la pâte », qui est une initiative de niveau national, on peut noter l'influence prédominante de l'Académie des Sciences. Cependant, certains dispositifs, initiés par les instances politiques (mairies, conseils généraux, conseils régionaux), permettent de faire travailler ensembles les membres de l'éducation nationale et des services extérieurs. Cela a abouti à centrer les actions sur des préoccupations plus générales qui intéressent directement le citoyen et à les insérer dans la politique plus globale menée par les collectivités locales. C'est le cas par exemple, pour la campagne de sensibilisation à l'environnement menée par un département, destinée à l'ensemble des citoyens et dans laquelle s'insèrent des projets pédagogiques qui sont portés par les établissements scolaires et soutenus par les services de la collectivité. D'autres initiatives mettent en contact les enseignants avec les chercheurs qui deviennent des membres à part entière du projet, même si les tâches restent pour la plupart à la charge des premiers. Les parents ne sont pratiquement jamais oubliés. Ils sont souvent associés, au moins au moment des restitutions, et sont parfois même au cœur du projet.

Le mode de fonctionnement (17-20) :

Reconnaissance Institutionnelle et implication de l'administration : À l'école primaire, le Directeur est nécessairement impliqué dans le projet. Il est d'ailleurs souvent celui qui initie. Le soutien est alors total. Au collège, le Principal connaît l'existence des projets et peut même s'en servir pour assurer la promotion de son établissement, surtout lorsque celui-ci est situé dans une zone sensible, afin de montrer qu'il est possible de mener des activités intéressantes même dans des contextes difficiles. Dans les lycées, les actions sont souvent plus diffuses. Le proviseur, évidemment, donne son accord, mais son soutien est parfois plus discret. Les actions planifiées de certaines associations (Femmes et Sciences, Femmes et Mathématiques, Femmes Ingénieurs, etc.) dont les membres viennent présenter au public féminin des établissements les débouchés scientifiques prennent plus d'importance lorsqu'elles s'inscrivent dans le projet d'établissement. L'influence du chef d'établissement est sinon surtout sensible pour les moyens financiers qu'il peut accorder. Il peut notamment mettre à disposition des salles dédiées, ce qui est plus facile aujourd'hui avec la baisse des effectifs. Il peut aussi faire un effort d'investissement sur l'équipement informatique et l'achat de ressources, en dehors des budgets déjà alloués aux équipes pédagogiques. Pour les ressources humaines, c'est plus difficile. Le chef d'établissement doit entreprendre des démarches compliquées pour obtenir des décharges. Il peut favoriser les acteurs avec le volant d'heures supplémentaires effectives dont il dispose, si cela ne gêne pas d'autres actions qui pourraient être prioritaires, notamment dans la lutte contre l'échec scolaire. Quand il arrive que le projet participe à cet objectif, il est plus facile d'obtenir des moyens complémentaires. Le chef d'établissement peut également gratifier les enseignants actifs lors de la notation administrative, mais son angle d'action est très limité à ce niveau. Il peut aussi proposer un soutien au projet par son équipe de secrétariat. Les inspecteurs pédagogiques peuvent aussi, lors de leurs visites régulières, trop rares, tenir compte de l'investissement des enseignants dans leur évaluation. Cependant les professeurs actifs restent très modestes dans leurs actions et leurs dossiers peuvent ne pas refléter leur implication réelle. Ils ont cependant tous envie d'une reconnaissance, qu'elle qu'en soit la forme.

La communication : les outils mis en œuvre au sein des équipes sont classiques : le téléphone, le fax et le courrier électronique. En revanche, on remarque très peu d'utilisation des outils synchrones, partage d'applications, messagerie instantanée, etc. qui sont remplacées par des réunions souvent coûteuses en temps et rédhibitoires pour un grand nombre d'enseignants. Pour certains projets, mais cela est assez rares, les professeurs peuvent tester dans leur classe des ressources mutualisées sur un site, échanger des réflexions sur leurs pratiques et participer collectivement à l'amélioration des ressources. Les professeurs-formateurs peuvent alimenter

le débat. C'est le cas dans l'opération de « la main à la pâte », où le site national le permet. Mais ce mode de fonctionnement est récent et très peu répandu dans d'autres projets. La plupart du temps les actions sont isolées et leur diffusion très restreintes. Il est clair que cela n'est pas simple, tant il difficile de changer les habitudes de travail.

Réflexions plus larges : il y a presque toujours des régulations et des négociations avec les équipes actives au sein des établissements, avec l'inspection qui donne des objectifs pas toujours simples, voire impossibles à atteindre, avec les collectivités lorsqu'elles sont impliquées. La mise en œuvre des actions s'accompagne d'une réflexion sur ce que l'on fait et les raisons qui poussent à le faire. Les différentes formations proposées engagent à prendre du recul par rapport à l'action et incitent à une certaine théorisation. En revanche, si parfois, comme cela a été noté précédemment, certaines matières peuvent être influencées par ces nouvelles approches, d'une manière générale on reste dans un enseignement plutôt traditionnel et, souvent, le dynamisme de quelques enseignants ne suscite pas nécessairement pour ces pédagogies actives un engouement plus général dans leur établissement. En ce qui concerne les acteurs de ces initiatives, ils ont fait ou font pratiquement toujours partie de groupes de réflexions plus larges : association des enseignants de leur discipline (Math, physique, chimie, SVT, etc.), groupe de travail sur les programmes, format

GRID project questionnaire: QE2

The Q2 questionnaire will be used to interview innovative projects or initiatives pinpointed as a result of the QE1 questionnaires. As the Q2 questionnaire will be used for personal interview and telephone interviews, it will take as a basis the QE1 questionnaire and will ask in-depth questions.

General information

1 *What is the percentage of students in the schools studying science (if relevant, precise it for each different levels)?*

2 *Is science mandatory up to a certain age?*

3 *Describe briefly the initiative. What are its objectives? What are its main innovative issues?*
Décrivez brièvement l'initiative. Quels en sont les objectifs ?

Dimension of the initiative

4 *Is your initiative, project, action or activity, a stand alone thing or is it part of a wider mechanism such as a network of pilot schools at regional, national, international or European level? If so, which one?*
If possible, provide a URL to get more information about the wider mechanism
Votre initiative, projet, action ou activité, est-il rattaché à une organisation plus large, par exemple un réseau d'écoles au niveau national, régional, européen ou international ? Si oui, lequel, le décrire ?
Si possible, fournir une URL afin d'obtenir plus d'information sur l'organisation plus large

5 *Was a link made between the initiative and the school development plan?*
L'initiative s'inscrit-elle dans le projet d'établissement ?

6 *Was the innovative action for science action part of a larger school strategy to promote innovation in school education in general?*
En quoi l'initiative favorise-t-elle l'innovation dans l'enseignement scientifique d'une manière plus générale ?

7 *Does the initiative result from new policy or legislation?*

If not, please go directly to question 8

Information toward the schools

7.1 If it was subsequent to new policy or legislation: how did the Ministry or other National Authority inform schools and teachers about it? Did the ministry organise in-service training for science teachers to support the introduction of the new policy in science education?

Si l'initiative résulte d'une nouvelle politique ou législation, comment le ministère a-t-il informé les écoles et les professeurs à son sujet ? Organise-t-il des sessions de formation continue pour les professeurs de science ? Si oui sous quelle forme ?

7.2 Has the ministry produced any publication on the innovation in science education with guidelines for teachers and examples of good practice

A votre connaissance, le ministère a-t-il produit un document présentant l'innovation dans l'enseignement des sciences à l'école destiné aux professeurs avec des exemples de bonnes pratiques ?

Evaluation of the results

7.3 Do you have to report to the ministry of the progress made? How? How often?

Devez-vous rendre compte, faire un rapport au ministère des résultats de l'initiative et des progrès accomplis? Comment ? A quelle fréquence ?

7.4 Has the ministry organised an evaluation of the introduction of the new strategy? What was exactly evaluated and how? Is it passed on the regional or national level?

Le ministère a-t-il organisé une évaluation à la suite de l'introduction de la nouvelle stratégie ? Comment ? Est-elle répercutée au niveau régional, national ?

Promotion and diffusion of the initiative

8 Does the ministry or one of its representatives organise sessions between all schools and teachers involved to exchange good practice? Do you have to inform other schools or teachers about your innovative activities so as to disseminate the innovation? If so, by which way(s)?

Le ministère ou l'un de ses représentants organise-t-il des sessions entre toutes les écoles et professeurs impliqués pour échanger sur les bonnes pratiques ? Devez-vous informer d'autres écoles ou enseignants à propos de vos activités innovantes afin de les disséminer ? Si oui, sous quelles formes ?

9 How was the project introduced to the whole school? Information meeting for all teachers? For science teachers? For parents?

Comment l projet a-t été présenté à toute l'école ? Réunion d'information pour tous les professeurs ? Pour les professeurs de sciences ? Pour les parents ?

10 How were the outcomes of the innovative strategy disseminated within the own school?

Comment les résultats de l'initiative ont-ils été diffusés dans l'école ?

Impact

11 In which way has the introduction of the innovative approach had an impact on: (Explain each of them!)
De quelle manière l'approche innovatrice de l'initiative a un impact sur : (expliquez chacun d'eux !)

11.1 The place of science education in the curriculum
L'importance de l'enseignement des sciences dans le programme scolaire

11.2 The collaboration / the use of laboratories in science subjects
La collaboration avec / l'utilisation des laboratoires dans certaines matières scientifiques

11.3 The way in which science is approached, taught or learned
La manière dont la science est approchée, enseignée ou apprise

11.4 The in-service training of the science teachers
La formation continue des professeurs des matières scientifiques

11.5 The interest of the pupils for science, the active involvement of children in learning science
L'intérêt des enfants pour les sciences, leur participation active dans le processus d'apprentissage

11.6 The percentage of students in the schools studying science

12 What are the main benefits or advantages from introducing this new approach to science teaching? What was the main obstacle?
Quels sont les principaux bénéfices de cette nouvelle approche pour l'enseignement des sciences ? Quels en sont les principaux obstacles ?

13 Which main approach is considered: a STS (science, technology, society) type or a discipline-oriented one?
Quelle est l'approche : transdisciplinaire ou disciplinaire ?

Innovation

The answers of the following questions enable measuring the degree of innovation of the initiative

Les réponses aux questions qui suivent permettent de mesurer le degré d'innovation de l'initiative

14 In which way is the initiative contributing to innovation in science education?

De quelle manière l'initiative contribue-t-elle à l'innovation dans l'enseignement des sciences ?

14.1 It uses new pedagogical or didactical approaches. How?
Elle met en œuvre de nouvelles approches pédagogiques ou didactiques. Comment ?

14.2 It makes special use of ICT. How?
Il est fait un usage spécifique des TICE. Comment ?

14.3 It is built on co-operation with the local community: industry, research centre, university, science museums, European or national science associations etc. Explain!
L'initiative est bâtie sur une coopération avec une collectivité locale, une association, une'industrie, un centre de recherches, une université, un musée de la science. Expliquez !

14.4 It creates a new and attractive learning environment for the pupils. Explain!
L'initiative crée un nouvel environnement d'apprentissage plus attrayant pour les enfants. Expliquez

Project management

15 Who decided to implement this initiative? Why?

Qui a décidé de mettre en place l'initiative ?

Pourquoi ?

16 How does the team work?
Comment fonctionne l'équipe ?

Distinction and repartition of roles? Existence of priority collective choices? How was the team made? Does the team work on other basis than voluntary work?

Distinction et répartition des rôles ? Existence de choix collectifs prioritaires ? Comment s'est constituée l'équipe? L'équipe fonctionne-t-elle sur des bases autres que le bénévolat ?

17 What are the investments in offices and human resources?
Quels sont les investissements en locaux et moyens humains ?

What are the material resources mobilized/granted? (credits, rooms, time…) Resources mobilized to create the networks (who is member of and how?) Meetings? Dialogue time?

Quels sont les moyens matériels alloués ? (crédits, heures rétribuées, salles, temps...) Moyens mobilisés pour créer des réseaux (qui les composent et comment ?) Réunions de travail ? Temps de concertation ?

18 What kind of collaborative work is set up?
Quel type de travail collaboratif ?

Existence of working sheets, Internet collaborative tools, documents, official texts sent to the persons? Who write them, send them? How everyone access to them? What is the degree of constraint of these items?

Existence de fiches de travail, d'outils collaboratifs Internet, de documents, de textes officiels circulant entre les personnes ? Qui les établit, les fait circuler ? Comment chacun s'en empare-t-il ? Quel est le degré de contrainte de ces objets ?

19 *Investment of the administration and the school head*
Investissement de l'administration et du chef d'établissement

Who has initiated this project? Does he/they delegate? Does he/they collaborate to the work (degree of effective participation)? Does he/they organize meetings? Does he/they promote the team work (timetable for instance)? Does he/they put forward the work inside and outside the school? Does he/they show interest for the action and persons (he/she do not take all the credit)?

Est-il à l'origine du projet initial ? Délègue-t-il ? Collabore-t-il au travail (degré de participation effective) ? Organise-t-il des réunions, favorise-t-il matériellement le travail d'équipe (emploi du temps par exemple) ? Fait-il connaître et reconnaître le travail dans l'établissement et à l'extérieur ? Marque-t-il de l'intérêt pour l'action et les personnes (il ne tire pas par exemple la couverture à lui) ?

20 *Does a more encompassing project exist around this initiative?*
Existe-t-il un projet plus englobant autour de cette initiative ?

Do they debate on some issues of the innovation? Is this project a result of thought beforehand? Is there any mutual effect between the theory and the practice?

Débat-on du problème de l'innovation ? Ce projet résulte-t-il d'une réflexion plus en amont ? Y-a-t-il des allers-retours entre théorie et pratique ? Y a t il des négociations, des régulations ?

21 *Which actors are mobilised around the project?*
Quels acteurs sont mobilisés autour du projet ?

Who works in the team? With whom does the team work (parents, communities, local educational institutions)? Who in the internal team does contact who outside? Why this person? What are the arguments? What are the strategies used? Who in the team belongs also to these external networks? Does an organised communication system exist in the school?

Qui travaille dans l'équipe ? Avec qui travaille l'équipe (parents, communes, collectivités territoriales, rectorat) ? Qui dans l'équipe interne contacte qui à l'extérieur ? Pourquoi lui ? Quels sont les arguments avancés ? Quelles sont les stratégies et les tactiques employées ? Qui dans l'équipe appartient aussi à ces réseaux externes ? Existe-t-il dans l'établissement un système organisé de communication ?

Closed questions for QE2

1. *Type of initiative*

Initiative isolated	*Yes / No*
Initiative in network	*Yes / No*
Initiative linked to an institutional policy	*Yes / No*

2. *Following – Evaluation*

Following from the Ministry /National Authority	*No / Partially / Yes*
Evaluation inside the school	*Yes / No*
External evaluation	*Yes / No*

3. *Diffusion* *In the school / local / regional / national / international*

4. *Impact*

Impact on the importance of science (in the school curriculum)	*No impact / Low / Average / High*
Impact on the didactic/pedagogical approach	*No impact / Low / Average / High*
Impact on the teachers training	*No impact / Low / Average / High*
Impact on the pupils' interest	*No impact / Low / Average / High*

5. *Innovation*

The tools	*No innovation / Low / Average / High*
The approaches	*No innovation / Low / Average / High*
The use of ICT	*No innovation / Low / Average / High*
External opening (i.e. to museums etc.)	*No innovation / Low / Average / High*

6. *Management*

Human investment	*Low / Average / High / Very high*
Materiel investment	*Low / Average / High / Very high*

Investment of the school administration *Low / Average / High / Very high*

External investment (transversal aspect of the partnership) *Low / Average / High / Very high*

7. *Transferability* *Low / Average / High / Very high*
8. *European dimension* *Low / Average / High / Very high*

UNIVERSITÉ PAUL VERLAINE (METZ)

UFR des sciences de l'Information

et de la communication

(Ecole Doctorale « PIEMES », ED 411)

N° attribué par la Bibliothèque

|_||_||_||_||_||_||_||_||_|

Annexe THESE_OUTILS

Les outils développés

1. Les outils pour les études de cas 3
1.1. Grille d'analyse des objets numériques d'apprentissage (ONA) 3
1.2. Grille d'analyse d'une séance avec les TICE 9
1.2.1. Mettre en évidence les étapes du processus d'apprentissage 9
1.2.2. Mettre en évidence les fonctions de l'étayage définies par Bruner : 10
1.3. Grille d'interview des élèves 10
1.4. Grille d'interview des enseignants 13
1.5. Grille d'interview des établissements 18
1.6. Fiche pédagogique 21
2. Les outils pour l'enquête 24
2.1. La grille des entretiens 24
2.2. Le questionnaire de la phase 2 28

1. Les outils pour les études de cas

1.1. Grille d'analyse des objets numériques d'apprentissage (ONA)

Présentation de l'ONA.

Description globale	
Titre de l'OAN	
Auteur(s)	
Editeur	
Prix d'achat /abonnement	
Date de création / mise à jour	
Référence	URL de l'OAN téléchargeable ou CD / DVDROM
Langue d'interface	Langue principale/ secondaires
Type de l'OAN	Documentaire Jeu Simulation Evaluation Découverte Encyclopédie Autre

Caractéristiques techniques	
PC/Mac	Facilité d'installation
Configuration matérielle minimale	Mémoire vive Environnement Processeur Carte vidéo Vitesse lecteur CD Configuration Internet et débit requis
Configuration logicielle	Système d'exploitation (Windows, Linux, MacOS…) Extensions (plugs-in) à télécharger

Médias uitilisés		
Texte		Il est facilement : -lisible -exploitable -imprimable

Nature des textes	Texte à lire Texte à entendre	
Ordre de grandeur, volume		
Statut	Contenu principal Légendes Titres Indices Effets esthétiques	
Fonctions	Consignes Explications : Présenter, Décrire Menu Aide Texte d'auteur	
Images		-contribution significative au LO - ont un but précis. -imprimables -récupérables
Caractéristiques graphiques	- image fixe photos schéma idéogramme (signe graphique qui représente le sens du mot et non les sons ex : écriture chinoise) pictogramme (dessin schématique normalisé destiné à donner, certaines indications simples telles que la direction de la sortie, l'interdiction de fumer, Certains panneaux routiers sont des pictogrammes, qui reposent sur le choix agencé de la couleur (rouge= interdit), de la forme du panneau et des formes dessinées dessus (barre transversale = fin d'interdiction)) carte images picturales (Une image picturale est fabriquée grâce à la peinture ou l'encre de chine par exemple, contrairement à la photographie.) image de synthèse - diaporama - image animée vidéogramme animation	
Valeur	Indice (la représentation graphique entretient un lien physique avec l'objet représenté. Exemples : le marque d'un pas sur le sable, la girouette qui montre le sens du vent.) Icône (signe qui renvoie à l'objet représenté en fonction d'une ressemblance physique ou de la	

	reprise de certaines propriétés de l'objet. Exemples : les icônes informatiques comme la poubelle pour "jeter" un document, l'imprimante stylisée pour imprimer.) Symbole(signe qui renvoie à un objet non en vertu d'une ressemblance avec celui-ci mais de conventions sociales. Exemples : les symboles logiques ou mathématiques, mais aussi les emblèmes comme la balance pour la justice, le caducée pour les médecins.) Présence de métaphore	
Fonction	Comparer Visualiser des informations (documentaire…) Expliquer Menu Aide	
Sons		-utile et pertinent - non envahissant
Nature	-bruits (réplicatifs ou non) -voix in (personne qui parle)/ off (hors champ)/over(commentaire) - acte de discours : voix qui parle, voix qui récite, extrait d'archives.	
Ordre de grandeur/volume		
fonction	Donner du réalisme Susciter une émotion Créer un décor, une ambiance Menu Signal Consignes Documentaire	
Relations entre les médias Texte/image Image/son Texte/son	Complémentarité (annonce, ancrage) Redondance Illustration Contradiction	
Tout a une fonction précise. Interaction possible		

Navigation	
Type de navigation	Linéaire Arborescente

	Réseau
	Type de parcours : contraint, guidé, libre, adaptatif
	Recherche simple ou critériée Index Table des matières
	Vue d'ensemble possible Repérage possible à tout moment
Facilité d'utilisation	-déplacement aisé d'une page à l'autre -possibilité d'historique -possibilité de baliser un chemin pour les utilisateurs -il existe des liens vers un index, mémo, page d'accueil…
Interactivité	Interactivité fonctionnelle : - Type d'interactivité (Cf LOM) : apprentissage actif, passif, combiné - Niveau d'interactivité : très faible, faible, moyen, élevé, très élevé[iii] - Nature des actions sollicitées : saisir du texte, survoler, cliquer, double-cliquer, glisser – déposer, etc.[iii] - Une aide est disponible Interactivité intentionnelle - Modalité de représentation de l'auteur : texte, personnage « compagnon », « prof », voix off, etc. - Mode d'adressage à l'utilisateur : tutoyement, vouvoyement, neutre - Nature des retours à l'utilisateur : suite aux actions de l'utilisateur, un retour précis et compréhensible est-il fourni ? Systématique, ponctuel, pas de retours /[iv] - Les retours sont-ils pertinents/adaptatifs ?

Contenu	
Connaissances	Faits, données Procédures, savoir-faire Concepts, savoirs Structures, Modèles
Méta-connaissances	

Condition d'utilisation pédagogique

Utilisation pédagogique de l'OAN	Non	Un peu	Oui

Le public est bien ciblé				
Le travail peut se faire	Individuellement			
	En groupe			
	En classe entière			
	En démonstration			
L'OAN peut être intégré à une partie du programme.				
L'OAN est en conformité avec les programmes.				
L'OAN respecte la réglementation (pas de connotations racistes….)				
La démarche pédagogique	Est imposée			
	Est proposée			
	Offre toutes les libertés à l'enseignant			
L'enseignant doit	Rectifier certaines notions			
	Compléter certaines notions			
L'enseignant peut suivre et retracer le parcours de l'élève.				

Objectifs pédagogiques visés lors de l'utilisation de l'OAN		Non	Un peu	Oui
Aborder un point précis du programme				
Apporter un complément d'information				
Motiver les élèves				
Rendre des concepts complexes plus faciles à comprendre				
Tester des compétences méthodologiques	S'informer			
	Communiquer - faire des phrases - faire des schémas			
	Raisonner - classer - relier - comparer - interpréter - adopter une démarche scientifique - faire preuve d'esprit critique			
Tester des connaissances	Evaluation diagnostique Evaluation formative Evaluation sommative			

Contraintes liées à l'utilisation de l'OAN	Non	Un peu	oui
Plugs-in : - ils sont faciles à trouver - ils sont faciles à installer			
L'installation de l'OAN est facile et ne nécessite pas de manipulation particulière			
Intégrer cet OAN dans une séquence pédagogique demande - peu de temps (c'est un substitut du réel…) - beaucoup de temps • pour créer la fiche « élève » • pour modifier la démarche habituellement utilisée • pour maîtriser l'OAN avant utilisation en cours • pour organiser la séance : installation sur le réseau, des plugs-in…			
L' OAN existe en version - monoposte - réseau - les deux			

1.2. Grille d'analyse d'une séance avec les TICE

1.2.1. Mettre en évidence les étapes du processus d'apprentissage

Il s'agit du modèle socioconstructiviste proposé par Gérard[1] qui n'est pas pour le moment remis en question par les laboratoires de recherche en sciences de l'éducation et qui apparaît comme le processus d'apprentissage aujourd'hui le plus performant

- **L'exploration**, essentiellement heuristique, qui permet à l'individu de faire des hypothèses qu'il soumet à l'expérience. Il procède par essais-erreurs et se trouve ainsi imprégné de problèmes complexes ouvrant le questionnement et par là même le doute.
- **La cristallisation**, très liée à l'exploration, qui permet à l'individu de formaliser ses expériences, en modélisant celles-ci à partir de son milieu (vécu, contexte social ….). Cette étape conduit à la résolution de problèmes.
- **La formalisation conceptualisante**, qui permet à l'individu une prise de conscience de la formalisation et par conséquent la possibilité de se détacher de son vécu pour pouvoir partager et enrichir ses savoirs. Le questionnement n'est plus uniquement attaché aux résultats liés à l'expérience mais concerne les domaines d'abstraction. En citant Gérard : « la formalisation conceptualisante constituerait alors un processus qui procédant de l'expérience de la personne contribuerait à la construction de concepts restant à ce point à « bords flous » »
- **La conceptualisation formalisée,** qui doit permettre à l'individu de « figer » quelque peu ses savoirs et ses modélisations. Il s'agit en fait d'un recadrage théorique par le système de formation. Cette commande, au sens où nous l'avons définie précédemment, pour être efficace, doit finaliser l'ensemble des démarches de l'apprenant sans toucher à son intégrité.

[1] Christian Gérard : n°3/2000/approche systémique et recherches en sciences

1.2.2. Mettre en évidence les fonctions de l'étayage définies par Brune[2]r :

- **l'enrôlement** consiste à engager l'adhésion de l'apprenant aux exigences de la tâche et l'amène à prendre en compte la nature et les contraintes du problème qu'il a à résoudre. Il peut s'agir notamment d'une reformulation du problème car la première difficulté est souvent la lecture de l'énoncé et sa compréhension.
- **La réduction** des degrés de liberté consiste à faciliter la tâche en réduisant la complexité du processus de résolution. Cette simplification permet à l'apprenant de manipuler moins de paramètres et donc d'associer plus sûrement un feed-back à une manipulation particulière. Il s'agit d'une décomposition modulaire du problème en tâches de moindre complexité plus abordables par l'apprenant.
- **Le maintien de l'orientation** consiste d'une part à faire en sorte que l'apprenant ne s'égare dans cette décomposition et garde toujours en tête l'objectif final du problème à résoudre. On verra que dans les supports d'apprentissage en autonomie, il s'agit du problème majeur posé par l'interactivité.
- **La signalisation des caractéristiques déterminantes** correspond à une validation des tâches au fur et à mesure où elles sont correctement accomplies. Il faut que l'apprenant sache à tout moment la distance qui le sépare de la solution et de sa bonne formulation. Une partie de cette évaluation peut-être assurée de façon autonome par l'apprenant ce qui rend plus efficace les remédiations proposées en cas de retard ou d'égarement dans l'apprentissage.

Il s'agit de mettre en évidence plus particulièrement la médiation technique, les interactions enseignant/classe, les interactions enseignant/élève, les interactions élève/élève, les interactions enseignant/aide-éducateur, les interactions élèves-machine, etc.

1.3. Grille d'interview des élèves

Caractéristiques individuelles

- **Sexe**
- **Date de naissance**
- **Profession des parents**

[2] *BRUNER J., Le développement de l'enfant, savoir faire, savoir dire, Paris, PUF, 1983, pages 177-*

- *Père*
- *Mère*

- **Nombre de sœurs ou frères plus âgés que toi**
- **Nombre de soeurs ou frères plus jeunes que toi**

À la maison, pour un usage personnel :

Il s'agit juste de cerner les compétences et les usages courants de l'enfant.

- **Internet à la maison ?**

  (Depuis combien de mois ? Temps d'utilisation par semaine ? Où as-tu eu accès à l'Internet pour la première fois (à l'école, chez toi, chez des amis, quelqu'un d'autre) ?)

- **Qu'est-ce que l'Internet ?**

  (Importance du réseau, quantité d'ordinateurs dans le monde, en France, d'internautes)

- **Quel matériel informatique as-tu chez toi (imprimante, scanner, etc.) ?**
- **Quels usages ?**

  (Courriers électroniques (combien, à qui…), moteurs de recherche (lesquels, pour quelles raisons,…), les chats (messagerie instantanée, laquelle, combien de temps par jour,…), les forums de discussion (lesquels, dans quels domaines,), les sites (réservés aux adolescent(e)s, réservés aux adultes ; d'achat, de réservation, de banques de données, de jeux, de musique, de sports, etc.))

- **À quoi cela sert-il ?**

  (Quelles choses utiles peux-tu faire avec Internet ? Pour quelles choses Internet n'est-il pas du tout utile ? Que manque-t-il ? Est-ce dangereux ?)

Tes parents vis-à-vis de l'Internet

- **Combien y a-t-il d'ordinateurs chez toi ?**

  (Où l'ordinateur (les ordinateurs) se trouve(nt)-il(s) dans la maison ?)

- **Qui, dans ta famille, utilise l'ordinateur ?**

  (Tes frères et sœurs ? Ton père ou ta mère utilise(nt)-il(s) l'ordinateur de la maison pour le travail ? Y-a-t-il encombrement ?)

- **T'arrive-t-il d'utiliser l'ordinateur avec tes parents ? pour quelles activités ?**
- **Est-ce que tes parents surveillent ce que tu fais avec Internet ?**

Pour l'utilisation pédagogique

- **Quels types d'utilisation des TICE en classe ?** (à partir de la typologie de De Vries)

- *recevoir de l'information*

(Utilisation d'un tutoriel, de support de cours, l'élève lit et étudie ce qui est sur l'écran)

- *faire des exercices*

(Drill and practice en anglais, l'élève fait des exercices répétitifs, il suit un enseignement.)

- *travailler en autonomie*

(Tuteur intelligent, gestion des erreurs, guidage, etc…)

- *être plus attentif et motivé*

(En général, les jeux éducatifs : résolutions de problème, question réponse, etc.)

- *explorer*

(Exploitation du multimédia, l'élève doit explorer l'espace proposé, c'est presqu'un cours, mais l'élève choisit lui-même le cheminement, il s'agit des encyclopédies, CDROM culturel (Le Louvre, etc.))

- *découvrir des lois naturelles*

(Simulation : imitation d'une partie de la réalité, l'élève doit découvrir les lois par lui-même, exemple : la chute des corps, la poussée d'Archimède, la circulation du sang, etc…)

- *découvrir des domaines abstraits*

(Micro-monde : Cabri géomètre le plus célèbre. L'élève doit construire et manipuler des objets)

- *échanger avec d'autres élèves de la même classe, d'une autre classe*

(L'écrivain public par exemple, ce peut-être synchrone ou asynchrone…, il s'agit des apprentissages collaboratifs)

- *Peux-tu me citer des logiciels que tu utilises en classe ou au CDI ?*
- *Pour quelles activités ou disciplines (maths, histoire, etc.) l'ordinateur te semble-t-il apporter des choses intéressantes ?*

- **Quelles sont tes critiques ?**
  - *négatives*

(Équipement insuffisant dans les établissements, matériel insuffisamment fiable, salles informatiques insuffisamment libres, classes trop chargées lors des séances, objets pas adaptés, pas intéressants, sentiments de perte de temps, cela ne favorise pas mon travail, j'ai du mal à m'en servir, pas de prise en compte dans l'évaluation, le professeur ne sait pas s'en servir, etc.)

  - *positives*

(J'aime mieux un cours avec TICE qu'un cours traditionnel, j'aime le travail en équipe : transdisciplinarité, projets, j'aimerai que cela soit pris en compte pour mon évaluation, lors des examens, si je sens que l'enseignant (aide-enseignant, maîtrise, etc.) domine le sujet, etc.)

1.4. Grille d'interview des enseignants

Dans cet entretien non directif, toutes les questions sont ouvertes, les propositions de réponse ne seront faites que si l'interviewé ne développe pas sa réponse.

Renseignements

- **Nom :**
- **Prénom :**
- **Tél. :**
- **Email :**
- **Ancienneté :**
- **Discipline (s) enseignée (s) :**

Utilisation de l'informatique à la maison (scolaire et hors scolaire)

- **Equipement informatique à la maison** :
  (PC, Mac, Portable, scanner, etc.)
- **Type de liaison Internet** :
  (Connexion ADSL, forfait, illimitée, etc.)
- **Compétences globales par rapport à l'utilisation de l'informatique** :
  (Réponses : nulle, très pauvre, pas très bonne, moyenne, bonne, très bonne)
  - Écrire et éditer un texte à l'aide d'un traitement de texte :
  - Rechercher de l'information sur Internet :
  - Créer et mettre à jour des pages Web :
  - Qualifications de base pour la gestion de fichiers (effacer, copier, coller, etc.) :
  - Envoyer et lire un email :
  - Traiter/dessiner des images avec un logiciel de dessin/de retouche photo :
  - Utiliser des programmes de présentation (p. ex. PowerPoint) :
  - Éditer des matériels vidéo :
  - Produire des matériels d'apprentissage avec un outil de création :
  - Installer de nouveaux programmes (software) :
  - Installer un cédérom :

- **Temps consacré à l'utilisation de l'informatique par semaine :**

(Régulière**,** plutôt pendant les WE et les vacances, épisodique, etc.)

- **Logiciels utilisés**

  (Réponses : avec aisance, plus ou moins bien, avec difficultés)

  - Traitement de texte
  - Tableur, base de données,
  - Navigateur Internet
  - Éditeur Web
  - Outil de dessin
  - Retouche d'images
  - Fréquence d'utilisation, etc.)

Utilisations pédagogiques : généralités

- **Temps consacré par semaine à l'utilisation de l'informatique liée à la fonction d'enseignant ?**
  - À l'école :
  - À la maison :

  (Réponses : 0, 1-2h, 3-5h, 5-8h, plus de 8h)
  - En classe :

  (Réponses : tous les jours, plusieurs fois par semaine, une fois par semaine, plusieurs fois par mois, une fois par mois, moins d'une fois par mois, jamais)
- **La semaine dernière, temps d'utilisation des TICE en classe :**

  (Réponses : 0, 1-2h, 3-5h, 5-8h, plus de 8h)
- **Matériel utilisé pour l'enseignement ?**

  (Cédérom, matériels vidéo digitaux (p. ex. : DVD), information téléchargée d'un site Web, ressources ou activités éducatives prêtes à l'emploi (par ex. feuille de calcul, exerciseurs…), jeux-vidéo éducatifs, diapositives de présentation (par ex. PowerPoint), matériels de programme d'études situés sur le site Web de votre école, site Web créé par vous-même, un intranet, des éléments de travail que vous avez créés en assemblant des matériels provenant de plusieurs sites Web, autres)
- **Quelles sont les salles prévues pour une utilisation des TICE avec les élèves ?**

  (Salle informatique, salle commune, classe (incluant les classes mobiles et les portables), CDI, centre de ressource, autre)

Usages des TIC dans les pratiques pédagogiques

- **Utilité des TICE d'une manière générale ?**

(Réponses : Jamais utilisé, perte de temps, pas très utile, moyenne, bonne, très bonne)

- **Type d'utilisation des TICE en dehors de la classe ?**

(Préparation de cours, préparation d'exposé par l'élève, recherches préliminaires à un cours par l'élève, autres)

- **Quels types d'utilisation des TICE en classe ? (**à partir de la typologie de De Vries**)**
  - *Présenter de l'information*

(Utilisation d'un tutoriel, de support de cours, l'élève lit et étudie ce qui est sur l'écran)

  - *Dispenser des exercices*

(Drill and practice en anglais, l'élève fait des exercices répétitifs, il suit un enseignement.)

  - *Véritablement enseigner*

(Tuteur intelligent, gestion des erreurs, guidage, etc…)

  - *Captiver l'attention et la motivation des élèves*

(En général, les jeux éducatifs : résolutions de problème, question réponse, etc.)

  - *Fournir un espace d'exploration*

(Exploitation du multimédia, l'élève doit explorer l'espace proposé, c'est presqu'un cours, mais l'élève choisit lui-même le cheminement, il s'agit des encyclopédies, CDROM culturel (Le Louvre, etc.))

  - *Fournir un environnement pour la découverte de lois naturelles*

(Simulation : imitation d'une partie de la réalité, l'élève doit découvrir les lois par lui-même, exemple : la chute des corps, la poussée d'Archimède, la circulation du sang, etc…)

  - *Fournir un environnement pour la découverte de domaines abstraits*

(Micro-monde : Cabri géomètre le plus célèbre. L'élève doit construire et manipuler des objets)

  - *Fournir un espace d'échanges entre les élèves*

(L'écrivain public par exemple, ce peut-être synchrone ou asynchrone…, il s'agit des apprentissages collaboratifs)

- **Quel type d'organisation du travail**

(Travail collectif en classe, en atelier, en petits groupes, avec un aide éducateur, en autonomie totale, autres…)

- **Objectif(s) visé(s)**

(Occuper les plus rapides, différencier les activités, gérer la diversité du groupe classe, motiver les élèves, autres, …)

- **Guidage pédagogique**

(Navigation libre, au service d'un objectif prédéfini, consigne très stricte de navigation et d'action)

Qualités des OANs

- **Exigences techniques par rapports aux OANs**

  (Documentation d'aide, facilité d'installation, convivialité (ergonomique…), esthétique, navigation aisée, traçabilité des parcours, sauvegardes des travaux).

- **Exigences pédagogiques par rapport aux OANs**

  (Conformité avec les programmes scolaires, présence d'une documentation et d'exemples d'usages, contenus rigoureux (exactitude scientifique, linguistique, historique…), aisément intégrables dans une démarche pédagogique quotidienne, (usages en classe, travail autonome des élèves…), apport complémentaires aux supports traditionnels par l'association des différents médias, gestion de l'hétérogénéité de la classe et l'individualisation du suivi du travail de l'élève, gestion de l'activité autonome de l'élève, de la recherche d'information et du traitement des données recueillies en fonction de tâches imposées par l'enseignant, gestion de l'erreur par l'élève, par l'enseignant et par le programme (tableau de résultats, scores, adaptation au niveau de l'utilisateur…)

- **Choix des OANS :**

  - *Critères ordonnés de choix :*

  (Apport pédagogique, qualité esthétique, caractère ludique, parcours fléché, gestion de l'erreur, utilisable en autonomie, prise en compte de différents niveaux, réutilisabilité, etc …)

  - *Provenance des objets utilisés :*

  (Création par les enseignants, des membres non enseignants du système scolaire, des éditeurs professionnels, du personnel universitaire/d'enseignement supérieur)

  - *Information sur les objets existants :*

  (Par des enseignants, des membres non enseignants du système scolaire (Inspection, CNDP, etc..), par des éditeurs professionnels, catalogue, sites, noter l'importance du label RIP, etc…)

Les freins à l'utilisation des TICE

- Équipement insuffisant dans les établissements
- Matériel insuffisamment fiable, la panne toujours possible en présence des élèves
- Pas de personne ressource dans l'établissement ou bénévolat insuffisant
- Salles informatiques insuffisamment libres
- Classes trop chargées pour utiliser les TICE (pas de débloublements possibles)
- Pas assez d'objets, difficulté à les sélectionner
- Objets pas adaptés, pas intéressants, ne répondant pas aux attentes
- Aucune reconnaissance institutionnelle (administrative, pédagogique, pairs, etc.)
- Perte de temps (apport pédagogique/préparation)

- Utilité des TICE pour l'enseignement non avérée
- L'utilisation des TICE ne favorise pas le travail des élèves
- Formations insuffisantes pour l'utilisation des TICE
- Autres

Les leviers à l'utilisation des TICE

- Équipements performants
- Disposer d'un vidéo projecteur dans sa salle de classe
- Travail en équipe : transdisciplinarité, projets, etc.
- Reconnaissance forte de l'institution : au niveau de l'établissement (administratif) et de l'Inspection (pédagogique). Prise en compte dans l'évaluation de l'enseignant
- Prise en compte du travail dans l'évaluation des élèves, lors des examens, etc.
- Fourniture d'animations (séquences pédagogiques) toutes prêtes
- Site d'aide : exemples de bonnes pratiques, fiches pédagogiques disponibles, description par mots clés des objets, moteurs de recherche centralisant les ressources, contact avec les autres acteurs, etc.)
- Aide technique de proximité (emploi jeune de l'établissement, enseignant déchargé, etc.)
- Mise en place de système d'accompagnement par un tuteur (de l'établissement, de structures extérieures (CDDP, CRDP, formateurs IUFM, Rectorat, etc.)
- Formations : (Faire préciser de quel ordre : technique, pédagogique, management de classe, création des scénarios, etc.)

1.5. Grille d'interview des établissements

Interview d'un responsable administratif de l'établissement.

Identification de l'établissement

- **Nom de l'établissement :**
- **Adresse :**
- **Site web :**
- **Téléphone :**
- **Fax :**
- **Email :**
- **Nom du chef d'établissement :**
- **Personne en charge des TIC ou contact :**
- **Fonction :**
- **Téléphone :**
- **Fax :**
- **Email :**

Caractéristiques pédagogiques de l'école

- **Niveau**

  (Maternelle-primaire-secondaire-supérieur, …)
- **Contexte géographique**

  (Urbain, semi-urbain, rural,..)
- **Contexte social**

  (Banlieue, ZEP, etc….)
- **Type**

  (Classique, tertiaire, technologique,..)
- **Nombre d'élèves**
- **Nombre de classes :**

Equipement informatique

- **Nombre et répartition des ordinateurs** :

- **Ratio ordinateur/élève** :
- **Caractéristiques des ordinateurs et des périphériques** :

  (Dernière génération, très anciens, imprimante, scanner, etc…)
- **Modalités d'accès aux ordinateurs et d'accès à Internet pour les enseignants et les élèves** :

  (Salle, CDI, en autonomie, en groupe, avec un enseignant, accès sécurisé, logiciel de protection, installation de jeux ou logiciels possibles,…)
- **Existence d'un site ou d'un Intranet ou d'un ENT :**

  (Préciser les utilisations les plus courantes : information, communication, dépôt de documents, suivi des élèves, soutien des élèves, …)
- **Logiciels et outils de communication autorisés pour les enseignants et les élèves** :

  (Liberté totale, cdrom de l'établissement, messagerie instantanée, etc…)
- **Y-a-t-il une personne en charge de la maintenance de l'équipement informatique ?**

  (Préciser s'il s'agit d'une ressource interne, d'un enseignant, d'une autre personne, des conditions de rémunérations, d'un service extérieur, etc.)

Usages personnels et administratifs

- **Le personnel administratif de l'établissement utilise-t-il les TIC dans le fonctionnement journalier?**

  (Organisations des ressources, logiciel de gestion des élèves, communication, lien par messagerie instantanée, outils collaboratifs, partage d'agenda, etc.)
- **Avez-vous une politique incitative dans ce sens?**

  (En faveur des formations du personnel, notamment, …, en exigeant uniquement ce moyen pour communiquer, etc.)
- **Etes-vous un utilisateur convaincu du Web et dans quels domaines ?**

  (Il s'agit davantage dans cette question de percevoir l'intérêt pour les outils informatiques)

Usages de l'informatique par les enseignants

(Il s'agit bien entendu des perceptions que vous avez de la situation et pas forcément de la réalité)

- **Utilisation des TIC par les enseignants pour des usages administratifs** :

  (Cahier de texte, carnet de note, bulletin, etc. Préciser la fréquence et s'il est possible de le faire depuis chez soi)
- **Pourcentage approximatif des enseignants utilisant les TICE à des fins pédagogiques**
  - Tous les jours
  - Plusieurs fois par semaine
  - Une fois par semaine

- Plusieurs fois par mois
- Une fois par mois
- Moins d'une fois par mois
- Jamais

- **Comment évalueriez-vous les compétences globales des enseignants de votre établissement par rapport aux TICE ?**

  (Faible, faible à moyen, moyen à élevé, très élevé, …Commentaires)

- **Avez-vous défini une politique concernant l'introduction des technologies éducatives dans la pratique de l'enseignement ?**

  (Projet d'établissement, volonté affichée, soutien aux initiatives, moyens supplémentaires alloués)

- **Veuillez préciser les difficultés éventuelles à surmonter lors de l'utilisation de l'informatique et de l'Internet dans votre école**

- **Problèmes techniques**

  (Manque de PC dans l'école, ordinateurs obsolètes ne disposant pas de la configuration permettant de travailler, manque de connexions Internet et difficultés d'accès,)

- **Problèmes logiciels**

  (Manque de logiciels pédagogiques adaptés, manque de programmes d'études adaptés, …)

- **Problèmes de compétences**

  (Manque de connaissance et de maîtrise de l'informatique au niveau des enseignants, manque de temps pour acquérir les compétences nécessaires, manque de volonté,…)

- **Autres**

- **Avez-vous un (ou une équipe) enseignant (ou une autre personne) capable d'aider ses collègues dans l'utilisation pédagogique des TIC ?**

- **Êtes-vous prêt à donner des moyens pour mettre en place un encadrement par les pairs à ce niveau ? Si oui, comment ?**

Usages par les élèves

- **Quelle analyse faîtes-vous de la nécessité de former les jeunes générations à l'informatique et quels sont pour vous les axes prioritaires dans ce domaine ?**

  (Consignes institutionnelles, citoyenneté, plus pédagogique, etc.)

1.6. Fiche pédagogique

Identification	
Établissement :	
Nom du professeur :	
Matière :	
Contexte	
Classe : niveau	
Nombre d'élèves	
Date Heure	
Durée de la séquence	
Objet Pédagogique	
Titre de l'objet	
Langue de l'objet	
Type de l'objet	
Description sommaire	
Description de la séquence	
Intentions de l'enseignant	
Description des étapes de l'activité	
Productions éventuelles	
Rendu de l'élève	

Mode d'emploi

La fiche comporte plusieurs champs :

- **Identification** de l'établissement ou des établissements, du professeur ou des professeurs et de la matière.ou des matières. (Tous les partenariats sont possibles)
- **Contexte** :
  - *Le niveau* (CM1, CM2, 6ième->terminale): il peut s'agir aussi bien d'une activité dans la même classe ou dans plusieurs classes de même niveau, ou dans plusieurs classes de niveaux différents. (une 5ième, deux sixièmes, un CM1-CM2 etc.)
  - *Nombres d'élèves* : pas de quota, suivant les objectifs de l'activité et l'équipement de l'établissement. Ce peuvent être des demi-classes, un groupe de 4 élèves, toute la classe avec l'utilisation par exemple d'un vidéoprojecteur etc.
  - *Date et heure* : Champ important afin de mettre en place, avec l'accord du professeur, d'éventuelles observations (film en particulier) par les membres du pôle et leurs partenaires dans le projet. L'activité peut se dérouler sur plusieurs séquences et sur plusieurs jours.
  - *Durée de la séquence* : là encore beaucoup de souplesse !
  - *Titre de l'objet*
  - *Langue de l'objet* : la langue dans laquelle l'objet est utilisé. (Par exemple, certains objets sont en français, mais la version anglaise peut être préférée)
  - *Type de l'objet* : préciser s'il s'agit d'un exercice, d'une animation, d'une simulation etc.
  - *Description sommaire* : préciser les objectifs de l'objet et ce qu'il est censé faire travailler. (**exemple** : travail de géométrie sur l'identification des quadrilatères à l'aide du repérage dans le plan)
- **Description de la séquence** : cette partie a pour but de préciser non seulement les objectifs pédagogiques du professeur mais également le déroulement concret de la séance ou des séances.
  - *Intentions de l'enseignant* : préciser le type d'activité développée (activités collaboratives, activités en autonomie, activités de découverte, activités

d'entraînement…etc.) et le modèle choisi s'il est clairement identifié (contexte authentique, situation problème, …etc.).

- *Description des étapes de l'activité :* Donner le déroulement chronologique de la séance ou des séances, en détaillant bien ce qui relève de l'autonomie et de l'exploitation collaborative.

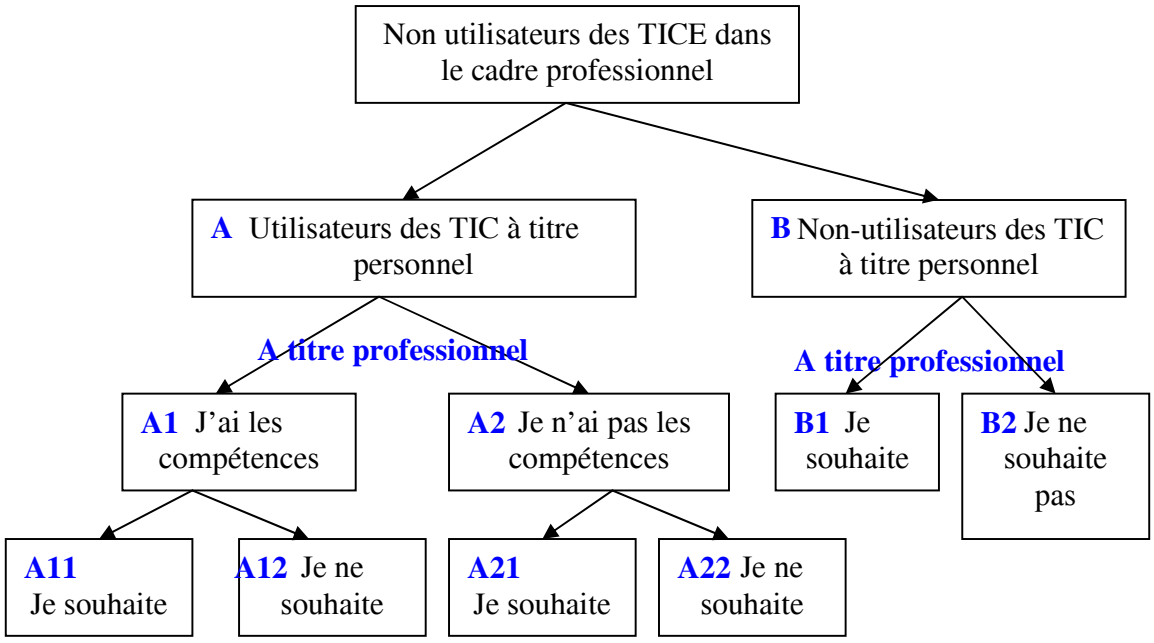
- **Productions éventuelles :** *rendu de l'élève* : préciser les documents éventuels que l'élève doit rendre à l'issue de l'activité.

2. Les outils pour l'enquête

2.1. La grille des entretiens

Corpus d'étude : les enseignants interviewés dans le cadre de cette enquête qualitative ne sont pas des utilisateurs des TICE dans le cadre professionnel, en dehors peut-être de quelques contraintes administratives obligatoires (saisie des notes sur l'ordinateur de l'établissement, etc.).

Nous choisissons la typologie des non utilisateurs sur le plan professionnel suivante :



Grade :

Discipline :

Type d'établissement

Âge :

Sexe :

1. Utilisez-vous l'informatique à des fins personnelles (autres que le travail)

- **OUI :** (**section A** : les utilisateurs à titre personnel)

  A_2 : quel est votre équipement informatique personnel (notamment accès Internet et adresse électronique)

  A_3 : quels usages en faîtes-vous ? (Internet, Logiciel, etc.)

A_**4** : vous sentez-vous capable d'utiliser les TICE dans le cadre de votre travail ?

- **OUI :** (section **A1** : je suis utilisateur à titre personnel et je me sens capable d'utiliser à titre professionnel),

  A1_**5** : souhaiteriez-vous essayer ?

  - **OUI :** (section **A11**, je suis utilisateur à titre personnel et je souhaite essayer à titre professionnel)

    A11_**6** : Pourquoi ?
    (Quels usages souhaiteriez-vous mettre en œuvre dans vos classes ? avez-vous des exemples ? (Habilement dans la discussion) Quelles sont les raisons pour lesquelles vous n'avez pas encore utilisé les TICE en classe?)

    A11_**7** : Que pensez-vous qu'il vous manque encore pour faciliter un usage efficace des TICE dans vos classes ?
    (Du matériel adapté et fonctionnel, des connaissances générales en informatique, des exemples d'utilisation en classe montrant leur intérêt, des rencontres d'utilisateurs, une formation aux nouveaux modèles pédagogiques qu'engendrent l'utilisation des TICE (pédagogie par projet, gestion de la différentiation, travail en groupe, etc.), un accompagnement de vos actions par un tuteur, des élèves déjà formés, des classes dédoublées, etc., le problème des ressources sera évoqué dans la question 9))

    A11_**8** : Les TICE vous paraissent-elles utiles pour les élèves ?
    (Pour l'apprentissage de savoirs disciplinaires (math, physique, histoire, etc.), l'acquisition de compétences plus large (recherche d'informations, développement de l'esprit critique, présentation d'un travail, travail collaboratif, travail en autonomie, formation à la citoyenneté, etc.), motivation des élèves et de l'enseignant, etc.)

    Je pense que sur les modèles pédagogiques, il ne faut pas de question spécifique, mais plutôt inciter l'enseignant à s'exprimer dans la question 7 sur la formation nécessaire et dans la question 8 sur l'acquisition de compétences des élèves. Cela doit suffire pour diagnostiquer les modèles de l'enseignant interviewé sans le choquer.

    A11_**9** : Sur les ressources ?
    (Êtes-vous sensibilisé à cette question ? (liste de diffusion par les pairs, sites préférés, fréquence de recherche, etc., typologie d'OANs, qualités esthétique et pédagogique, gestion de la surabondance d'information, etc.)
    Êtes-vous correctement informés à ce sujet ? (Comment, que manque-t-il, site mutualisant les ressources, etc.)
    Impliquez-vous vos élèves à la recherche de documents sur le WEB ? (à quelle fréquence, sous quelle forme, choix des sites, objectifs pédagogiques, etc.)
    Souhaitez-vous le faire de façon plus soutenue et être formé dans ce sens ?)

    Je pense qu'il faut, comme pour toutes les autres causes éventuelles de non engagement dans l'usage des TICE rester assez généraliste en ce qui concerne les ressources.

  - **NON :** (section **A12**, je suis utilisateur à titre personnel, j'ai les compétences et je ne souhaite pas essayer à titre professionnel)

    A12_**6** : pourquoi ?

    (Difficultés liées à l'utilisation de l'ordinateur et aux efforts trop importants à faire pour s'y mettre, Idem pour Internet, temps de préparation trop importants, obligation d'utiliser des modèles

pédagogiques que je réprouve (travail des élèves en groupe, autonomie trop importante de l'élève, perte de la notion de travail disciplinaire, pédagogie par projet, pédagogie socioconstructiviste, évaluation difficile, etc.), remettre en question ce que je fais, perte de temps par rapport aux gains pédagogiques, éloignement des objectifs principaux de l'enseignant (LIRE ECRIRE PARLER), travail en équipe pédagogique (je souhaite travailler seul), etc.)

- **NON :** (Section **A2** : je suis utilisateur à titre personnel et je ne sens pas capable d'utiliser sur le plan professionnel

  A2_**5** : aimeriez-vous essayer ?

  - **OUI :** (section **A21**) :

    A21_**6** : Pourquoi ?
    (Quels usages souhaiteriez-vous mettre en œuvre dans vos classes ? avez-vous des exemples ? Quelles sont les raisons pour lesquelles vous n'avez pas encore utilisé les TICE en classe?)

    A21_**7** : Que pensez-vous qu'il vous manque encore pour faciliter un usage efficace des TICE dans vos classes ?
    (Du matériel adapté et fonctionnel, des connaissances générales en informatique, des exemples d'utilisation en classe montrant leur intérêt, des rencontres d'utilisateurs, une formation aux nouveaux modèles pédagogiques qu'engendrent l'utilisation des TICE (pédagogie par projet, gestion de la différentiation, travail en groupe, etc.), un accompagnement de vos actions par un tuteur, des élèves déjà formés, des classes dédoublées, etc., le problème des ressources sera évoqué dans la question 9))

    A21_**8** : Les TICE vous paraissent-elles utiles pour les élèves ?
    (Pour l'apprentissage de savoirs disciplinaires (math, physique, histoire, etc.), l'acquisition de compétences plus large (recherche d'informations, développement de l'esprit critique, présentation d'un travail, travail collaboratif, travail en autonomie, formation à la citoyenneté, etc.), motivation des élèves et de l'enseignant, etc.)

    A21_**9** : Sur les ressources ?
    (Êtes-vous sensibilisé à cette question ? (liste de diffusion par les pairs, sites préférés, fréquence de recherche, etc., typologie d'OANs, qualités esthétique et pédagogique, gestion de la surabondance d'information, etc.)
    Êtes-vous correctement informés à ce sujet ? (Comment, que manque-t-il, site mutualisant les ressources, etc.)
    Impliquez-vous vos élèves à la recherche de documents sur le WEB ? (à quelle fréquence, sous quelle forme, choix des sites, objectifs pédagogiques, etc.)
    Souhaitez-vous le faire de façon plus soutenue et être formé dans ce sens ?)

  - **NON :** (section **A22**)

    A22_**6** : pourquoi ?

    (Manque de formation sur les aspects techniques et pédagogiques liés à l'utilisation des TICE (efforts trop importants par rapport à l'éventuel gain pédagogique, etc.); Temps de préparation pour l'enseignante trop longs ; Obligation d'utiliser des modèles pédagogiques que je réprouve et remettre en question ce que je fais, (travail des élèves en groupe, autonomie trop importante de l'élève, perte de la notion de travail disciplinaire, pédagogie par projet, pédagogie socioconstructiviste, évaluation difficile, etc.) ; perte de temps pour les élèves par rapport aux gains pédagogiques ; éloignement des objectifs principaux de l'enseignant (LIRE ECRIRE PARLER), travail en équipe pédagogique (je souhaite travailler seul), etc.)

- **NON :** (**section B** : les non-utilisateurs à titre personnel)

  B_**2** : Que représente pour vous Internet ?

  B_**3** : Quelle est votre attitude vis-à vis de l'informatique d'une manière générale dans la société ?

  B_**4** : Quelle est votre attitude vis-à vis de l'informatique pour votre profession ?

  B_**5** : Quels sont les points essentiels que vous privilégiez dans votre enseignement ?
  (En reprenant les travaux de Marcel Lebrun (IPUM de Loubain-la-Neuve), le caractère personnel de l'apprentissage, le rôle catalyseur des connaissances antérieures, l'importance des "ressources" à disposition, le rôle du contexte et de l'expérience concrète, les compétences de haut niveau à exercer, la "démarche de recherche" dans l'apprentissage, le changement conceptuel (prise de conscience, déséquilibre, reformulation), le caractère interactif et coopératif de l'apprentissage, le lien entre projet personnel, professionnel, d'études, l'importance d'une construction, d'une production, le rôle de la réflexion sur l'apprentissage qui se passe (le caractère méta), etc .)

  B_**6** : souhaiteriez-vous essayer d'utiliser les TICE dans vos pratiques ?

  - **OUI :** (section **B1** : je ne suis pas utilisateur à titre personnel, mais je souhaite essayer)

    B1_**7** : pouvez-vous citer des exemples d'usages pédagogiques des TICE que vous souhaiteriez mettre en œuvre ?

    B1_**8** : quelles en sont les conditions (formation, accompagnement, valorisation, etc.)

    (Acquisition des compétences techniques, gestion du travail en groupes, diversification des activités, différenciation des parcours, mettre en œuvre une pédagogie de projet, évaluation des travaux individuels et collectifs, gestions des moments de synthèse et de régulation, élaboration de documents d'aide aux élèves (fiches d'activité, etc.), travail en équipe pédagogique sur des projet à thématique transdisciplinaire, etc.

  - **NON** : (section **B2**)

    B1_**7** : pourquoi ?

    (Difficulté liée à l'utilisation de l'ordinateur et aux efforts trop importants à faire pour s'y mettre, Idem pour Internet ; Temps de préparation trop importants ; Obligation d'utiliser des modèles pédagogiques que je réprouve et remettre en question ce que je fais, (travail des élèves en groupe, autonomie trop importante de l'élève, perte de la notion de travail disciplinaire, pédagogie par projet, pédagogie socioconstructiviste, évaluation difficile, etc.) ; perte de temps par rapport aux gains pédagogiques ; éloignement des objectifs principaux de l'enseignant (LIRE ECRIRE PARLER), travail en équipe pédagogique (je souhaite travailler seul), etc.)

2.2. Le questionnaire de la phase 2

POURQUOI UTILISER OU NE PAS UTILISER L'INFORMATIQUE DANS VOTRE ENSEIGNEMENT?

Chers collègues,

Cette enquête est menée par des universitaires en lien étroit avec des professeurs du primaire et du secondaire afin d'étudier les usages d'Internet dans les pratiques quotidiennes des enseignants.

L'objectif principal de ce projet est :

- **d'une part, de donner un point de vue éclairant à la question : est-il pertinent d'utiliser les TICE en classe ?**
- **et d'autre part, de dégager l'ensemble des compétences nécessaires à leur mise en œuvre afin de pouvoir analyser en profondeur les raisons de la réticence à leur utilisation.**

Le questionnaire comporte essentiellement des questions fermées (à réponses multiples) et ne nécessite pas plus de 15 à 20 minutes pour le remplir.

Que vous utilisiez ou non Internet, nous vous remercions de compléter ce questionnaire et de le déposer dans votre établissement qui centralisera les réponses et nous les fera parvenir. Votre avis nous est très précieux.

Les données fournies seront traitées de façon non nominale et seront conservées sur support informatique par les chercheurs participant à ce projet d'étude. Seuls ces chercheurs y auront accès, en conformité avec les règles éthiques et déontologiques qui régissent toute activité scientifique en France. Bien évidemment, les participant(e)s à l'enquête pourront avoir accès aux données et au rapport de recherche final. Au nom de l'équipe de recherche :

Jérôme Dinet

Université Paul Verlaine de Metz
UFR Sciences Humaines et Arts
Laboratoire de Psychologie de Lorraine (LABPSYLOR, EA 3947)
Equipe Transdisciplinaire sur l'Interaction et la Cognition
Île du Saulcy - BP 30309
57 006 METZ
e-mail : dinet@univ-metz

A – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Sexe ❑ M ❑ F

2. Âge : ❑ 25 et - ❑ 26-30 ❑ 31-40 ❑ 41-50 ❑ 51 et +

B – EXPÉRIENCE ET MILIEU D'ENSEIGNEMENT

3. Statut Titulaire : ❑ Oui ❑ Non

4. Nombre total d'années d'expérience dans l'enseignement
❑ 5 et – ❑ 6-10 ❑ 11-20 ❑ 21 et +

5. Veuillez indiquer le niveau dans lequel vous enseignez actuellement
(Vous pouvez cocher plusieurs cases)
❑ Maternelle ❑ Primaire

❑ Collège ❑ Lycée général ❑ Lycée professionnel ❑ Lycée agricole
Matière(s) d'enseignement ?
_____

6. À quelles classes enseignez-vous? (*inscrivez le niveau des classes ; ex : CP, 5ème*) _____

C –FORMATION INITIALE

7. Quelle est votre discipline de formation initiale ? _____

8. Durant votre formation initiale, avez-vous suivi des cours portant spécifiquement sur l'utilisation pédagogique de l'ordinateur ? ❑ Oui ❑ Non

Si oui, indiquez le nombre d'heures approximatives : _____

9. Durant votre formation initiale, avez-vous suivi des cours portant spécifiquement sur l'utilisation des fonctions de communication des TIC *(courrier électronique, Internet)* ?
❑ Oui ❑ Non

Si oui, indiquez le nombre d'heures approximatives : _____

D –FORMATION CONTINUE

10. Avez-vous bénéficié d'activités de formation continue ou de journées de perfectionnement dans les domaines suivants :

▪ approche par projet	❑ Oui	❑ Non
▪ didactique d'une matière en particulier	❑ Oui	❑ Non
▪ apprentissage collaboratif (coopération entre élèves)	❑ Oui	❑ Non
▪ création et gestion de communautés apprenantes	❑ Oui	❑ Non
▪ formation à l'encadrement de stagiaires	❑ Oui	❑ Non
▪ gestion/création de sites WEB	❑ Oui	❑ Non
▪ utilisation du courrier électronique	❑ Oui	❑ Non

- recherche d'information sur Internet ❑ Oui ❑ Non
- utilisation de cédéroms en classe ❑ Oui ❑ Non
- sélection et évaluation de sites éducatifs ❑ Oui ❑ Non
- utilisation de logiciels éducatifs ❑ Oui ❑ Non
  Si oui, lesquels : _____
- évaluation de logiciels éducatifs ❑ Oui ❑ Non
  Si oui, lesquels : _____
- autres types de formations (reliées aux TICE) ❑ Oui ❑ Non
  Précisez : _____

11. Depuis la fin de votre formation initiale, de combien d'activités de perfectionnement à l'utilisation pédagogique de l'ordinateur avez-vous bénéficié?
Indiquez le nombre de journées de formation : _____

Pouvez-vous en préciser la nature :
_____
_____
_____

12. Depuis la fin de votre formation initiale, de combien d'activités de perfectionnement portant spécifiquement sur l'utilisation des fonctions de communication des TIC (*Internet, courrier électronique*) avez-vous bénéficié?
Indiquez le nombre de journées de formation : _____

Pouvez-vous en préciser la nature :
_____
_____
_____

13. Souhaiteriez-vous bénéficier d'un soutien institutionnel (inspection et/ou direction) en matière d'intégration pédagogique des TICE dans les domaines suivants :

- Soutien logistique (matériel, connexion Internet) ❑ Oui ❑ Non
- Formation ❑ Oui ❑ Non
- Personnes ressources pour une aide durant les cours ❑ Oui ❑ Non
- Sites internet ressources ❑ Oui ❑ Non
- Autres (décrivez le type de soutien souhaité) **:**

_____
_____
_____

E – PROFIL INFORMATIQUE

14. Selon vous, quel est votre niveau d'expertise par rapport à l'utilisation de différentes applications informatiques ?

- Utilisation des environnements de communication (*Internet, courrier électronique*) :
  Aucun ❑ Débutant ❑ Moyen ❑ Bon ❑ Expert ❑
- Utilisation des logiciels courants (*traitement de texte, tableur, etc.*) :
  Aucun ❑ Débutant ❑ Moyen ❑ Bon ❑ Expert ❑
- Utilisation des logiciels de création de sites WEB (*FrontPage, Dreamweaver, etc.*) :
  Aucun ❑ Débutant ❑ Moyen ❑ Bon ❑ Expert ❑

15. Avez-vous l'habitude d'effectuer des lectures portant sur les technologies informatiques en général ou sur les applications pédagogiques de l'ordinateur?
❑ Régulièrement ❑ Occasionnellement ❑ Jamais

16. Vous arrive-t-il d'échanger des informations concernant l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement avec des collègues ?
❑ Régulièrement ❑ Occasionnellement ❑ Jamais

17. Avez-vous un ordinateur personnel à votre domicile ? ❑ Oui ❑ Non

Si non, passez directement à la question **27,** page 32.

18. À quand remonte l'achat de votre premier ordinateur (*en nombre d'année*) **?** _____

19. Avez-vous une connexion internet à domicile ? ❑ Oui ❑ Non

20. A la maison, utilisez-vous votre ordinateur aux fins suivantes?
- ❑ Rédiger votre correspondance personnelle
- ❑ Utiliser des jeux électroniques
- ❑ Faire votre gestion financière
- ❑ Comme soutien à votre enseignement
- ❑ Autre, précisez : _____

21. Combien d'heures par semaine, en moyenne, utilisez-vous votre ordinateur personnel (*en nombre d'heures*) ? - à des fins personnelles : _____
- à des fins professionnelles : _____

22. Avez-vous (*cocher tout ce qui s'applique*)
❑ **suivi une formation personnelle en informatique ?**
❑ **acquis des compétences par vous-même en informatique ?**

23. Connaissez-vous et utilisez-vous (cocher les cases qui s'appliquent) **:**

	Je connais	**J'utilise**
EduScol		
EducaSources		
Educnet		
Sites académiques		

24. Utilisez-vous d'autres sites pédagogiques en ligne ? ❑ Oui ❑ Non
Si OUI, lesquels : _____

25. Êtes-vous abonné à une ou plusieurs listes de discussion de professeurs ?
❑ Oui ❑ Non

26. Êtes-vous abonné à des magazines pédagogiques en ligne (ex : *Le Café Pédagogique*) **?**

❑ Oui ❑ Non

F : ATTITUDE PAR RAPPORT À L'INFORMATIQUE

27. Veuillez vous prononcer en mentionnant votre degré d'accord ou de désaccord par rapport à chacun des énoncés suivants :

		Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Pas du tout d'accord
1	J'apprécie de pouvoir utiliser l'ordinateur pour préparer le matériel que j'utilise dans mon enseignement	❑	❑	❑	❑
2	Je trouve que naviguer sur l'Internet facilite la réalisation de mes préparations de cours	❑	❑	❑	❑
3	Quand j'ai un problème lors de l'utilisation d'un ordinateur, je me sens démuni	❑	❑	❑	❑
4	Lorsque je me trouve devant un nouvel environnement informatique, je me demande ce qui va m'arriver	❑	❑	❑	❑
5	Lorsque je suis en classe, il n'est pas question que l'informatique fasse partie de mon instrumentation didactique courante	❑	❑	❑	❑
6	L'ordinateur, c'est un outil qui est fait pour être utilisé lorsqu'on travaille seul	❑	❑	❑	❑
7	Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de communication (courrier électronique)	❑	❑	❑	❑
8	Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de distraction	❑	❑	❑	❑
9	Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un instrument de travail hors du contexte de la classe (recherche d'information, préparation de cours)	❑	❑	❑	❑
10	Je trouve que les gens ont des attentes irréalistes par rapport aux effets bénéfiques que l'informatique peut avoir sur l'apprentissage des élèves	❑	❑	❑	❑
11	Le discours officiel qui parle des vertus de l'informatique pour l'enseignement n'est qu'une mode parmi d'autres	❑	❑	❑	❑
12	Il est illusoire de vouloir utiliser l'informatique à l'école puisque la majorité des élèves proviennent de familles qui n'auront jamais accès à Internet	❑	❑	❑	❑
13	On ne devrait pas forcer les élèves à utiliser l'informatique pour accomplir leurs travaux scolaires, car cela impose un stress inutile	❑	❑	❑	❑
14	J'aime bien utiliser le courrier électronique, car cela me permet de maintenir le contact avec des collègues	❑	❑	❑	❑

Fin de la première section

Si vous n'utilisez pas l'informatique en classe, reportez vous à la dernière page de ce questionnaire (page 11).

Si vous utilisez l'informatique en classe, nous vous remercions de répondre également à la deuxième partie, page suivante.

F (Suite) : ATTITUDE PAR RAPPORT À L'INFORMATIQUE

		Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Pas du tout d'accord
15	Le recours à l'ordinateur pour les activités des élèves en classe augmente souvent les problèmes de discipline	❑	❑	❑	❑
16	Même lorsque j'y suis bien préparé, je n'enseigne pas aussi efficacement en utilisant l'informatique que lorsque j'enseigne d'autres façons	❑	❑	❑	❑
17	Il n'est pas facile de superviser le travail des élèves dans le cadre d'activités qui impliquent le recours à l'Internet	❑	❑	❑	❑
18	Il est difficile d'amener les élèves à développer des stratégies de recherche rigoureuses et efficaces dans l'Internet	❑	❑	❑	❑

G – PROFIL DE VOS ÉLÈVES

28. Approximativement, quelle proportion de vos élèves dispose d'un ordinateur à la maison ?

❑ Ne sait pas ❑ moins de 25 % ❑ de 26 à 50 % ❑ de 51 à 75 % ❑ de 76 à 100 %

29. Approximativement quelle proportion de vos élèves a accès à l'Internet à la maison ?

❑ Ne sait pas ❑ moins de 25 % ❑ de 26 à 50 % ❑ de 51 à 75 % ❑ de 76 à 100 %

30. En général, vos élèves sont-ils compétents au regard des éléments suivants?
(Cocher tout ce qui s'applique).
Si vous enseignez à des **niveaux hétérogènes**, pour quel niveau répondez-vous : _____

- ❑ Manipuler correctement le clavier et la souris
- ❑ Effectuer une recherche d'information sur des cédéroms
- ❑ Créer des images à partir de logiciels de dessin
- ❑ Publier de l'information sur le site WEB de l'école (ou sur un autre site)
- ❑ Enregistrer leurs fichiers sur une disquette ou sur le réseau de l'école
- ❑ Utiliser certains périphériques (caméra numérique de l'école, scanner, etc.)
- ❑ Utiliser les fonctions de base du logiciel de traitement de texte (mettre en gras, etc.)
- ❑ Utiliser des fonctions avancées du logiciel de traitement de texte (fonction de correction, éléments de mise en page, etc.)
- ❑ Réaliser des recherches simples sur Internet (à l'aide de signets ou de sites présélectionnés)
- ❑ Réaliser des recherches plus avancées sur Internet (à l'aide de moteurs de recherche et en utilisant des mots-clés)
- ❑ Utiliser les outils de compression des données (ex. : *Winzip*, etc.)
- ❑ Utiliser les fonctions de base du courrier électronique
- ❑ Utiliser des fonctions avancées du courrier électronique (utiliser le carnet d'adresse ou ajouter des pièces jointes)
- ❑ Transférer de l'information (les fonctions copier, coller, insérer) d'une application à une autre
- ❑ Utiliser des zones de « chat »
- ❑ Utiliser un tableur (de type *MS Excel, star office* ou *Open Office calc*)

31. **À quelles fins vos élèves utilisent-ils l'informatique dans le cadre de votre enseignement ?**
(Cocher tout ce qui s'applique)

- ❑ Courrier électronique dans le cadre de la correspondance scolaire (classe à classe)
- ❑ Logiciel de traitement de texte et de correction
- ❑ Courrier électronique dans le cadre d'une correspondance avec des personnes ressources
- ❑ Logiciels de jeu en tant qu'activité récompense
- ❑ Internet pour la recherche d'information via des moteurs et annuaires
- ❑ Utilisation libre (divertissement, jeux, temps libres, etc.)
- ❑ Internet via des sites que vous recommandez
- ❑ Gestion de données (tableurs et bases de données)
- ❑ Recherche d'information sur CD-Rom dans le cadre de travaux spécifiques
- ❑ Diffusion d'information ou de travaux d'élèves sur Internet
- ❑ Logiciels exerciseurs dans le cadre de remédiations (d'élèves en difficultés)
- ❑ Communiquer en direct avec d'autres élèves (« *chat* »)
- ❑ Logiciels exerciseurs dans le cadre d'enseignement régulier
- ❑ Communiquer avec d'autres élèves (forums de discussion)
- ❑ Gestion d'un portfolio ou carnet de bord électronique
- ❑ Logiciels d'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) dans le cadre de réalisations d'expériences

32. Lors de ces activités, les élèves sont-ils appelés à utiliser l'informatique dans le cadre …
(Cocher tout ce qui s'applique)

- ❑ de l'apprentissage d'une matière scolaire spécifique ?
- ❑ de la réalisation d'un projet ne ciblant que le contenu d'une matière scolaire ?
- ❑ d'un projet intégrant plusieurs matières ?

  Lesquelles ? _____

33. **Dans quelles matières scolaires utilisez-vous chacune des applications suivantes avec les élèves en classe ?** *(Cocher tout ce qui s'applique)*

	Français	Mathématiques	Langues	S. physiques	SVT	Histoire, géographie et éducation civique	EPS	Technologie	Ens. religieux	Arts (musique, plastiques, …)
Traitement de texte										
Tableurs										
Logiciels de présentation										
Bases de données										
Éditeurs graphiques										
Navigateur Web										
Messagerie électronique										
Forums de discussion										
"Chats"										
Éditeurs de page Web										
Atlas										
Dictionnaires (*sur Internet)*										
Dictionnaires (*sur cédérom*)										
Encyclopédies (*sur Internet*)										
Encyclopédies (*sur cédérom*)										
Jeux										
Logiciels exerciseurs										
Logiciels de simulation										
Logiciels d'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO)										

H – COMPÉTENCES MÉTHODOLOGIQUES DES ÉLÈVES

34. Si vous enseignez à des niveaux hétérogènes, indiquez pour quel niveau vous répondez aux deux questions suivantes : _____

35. Veuillez vous prononcer en mentionnant votre degré d'accord ou de désaccord par rapport à chacun des énoncés suivants :

	En général, au niveau auquel j'enseigne, les élèves…	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Pas du tout d'accord
1	Sont en mesure d'élaborer et de mettre en œuvre de façon autonome une démarche de recherche d'information	❑	❑	❑	❑
2	Savent identifier des sources d'information pertinentes	❑	❑	❑	❑
3	Savent juger de la pertinence d'une source d'information pour répondre à un questionnement	❑	❑	❑	❑
4	Utilisent des stratégies pour trouver de l'information	❑	❑	❑	❑
5	Utilisent des stratégies pour organiser l'information	❑	❑	❑	❑
6	Utilisent des stratégies pour sélectionner l'information pertinente	❑	❑	❑	❑
7	Utilisent des stratégies pour synthétiser l'information retenue	❑	❑	❑	❑
8	Utilisent des stratégies pour valider l'information trouvée	❑	❑	❑	❑
9	Savent identifier des critères pour juger de la crédibilité d'une source	❑	❑	❑	❑
10	Sont en mesure de déterminer un thème de recherche pertinent par rapport aux finalités d'apprentissage prescrites	❑	❑	❑	❑

I – ATTITUDE PÉDAGOGIQUE (RECOURS À L'INTERNET)

36. Veuillez vous prononcer en mentionnant votre degré d'accord ou de désaccord par rapport à chacun des énoncés suivants :

	Lorsque les élèves doivent trouver de l'information sur Internet, il est préférable…	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt en désaccord	Pas du tout d'accord
1	De leur indiquer les sites à consulter afin de leur éviter de perdre du temps	❑	❑	❑	❑
2	De leur indiquer les sites à consulter afin de leur éviter d'être exposés à des contenus à caractère sexuel, raciste	❑	❑	❑	❑
3	De leur indiquer les sites à consulter afin de leur éviter d'être confrontés à des informations contradictoires	❑	❑	❑	❑
4	De les laisser trouver les sites à consulter afin qu'ils puissent développer une démarche de recherche	❑	❑	❑	❑
5	De les laisser trouver les sites à consulter afin qu'ils puissent comparer différentes sources d'information	❑	❑	❑	❑

J – SATISFACTION QUANT AUX ÉQUIPEMENTS ET SERVICES

37. Dans quelle mesure êtes-vous satisfait de chacun des éléments suivants ?

		Très satisfait	Satisfait	Insatisfait	Très insatisfait
1	Nombre de postes de travail	❑	❑	❑	❑
2	Qualité des postes de travail	❑	❑	❑	❑
3	Disponibilité des logiciels	❑	❑	❑	❑
4	Formations	❑	❑	❑	❑
5	Soutien pédagogique	❑	❑	❑	❑
6	Soutien technique aux utilisateurs	❑	❑	❑	❑
7	Maintenance du matériel et logiciels	❑	❑	❑	❑
8	Nombre de postes reliés en réseau	❑	❑	❑	❑
9	Nombre de postes connectés à Internet	❑	❑	❑	❑
10	Rapidité et stabilité de la connexion à Internet	❑	❑	❑	❑
11	Intégration pédagogique des TICE	❑	❑	❑	❑
12	Contenus disponibles sur Internet (*par rapport à l'enseignement*)	❑	❑	❑	❑

Nous souhaitons compléter cette étude par quelques entretiens avec des personnes qui n'utilisent pas l'informatique ou internet en classe. Si vous acceptez d'être contacté pour un court entretien, merci d'inscrire ci-dessous vos coordonnées et de détacher cette fiche pour la déposer dans la boîte prévue à cet effet dans votre établissement.

Fiche de consentement à participer à une entrevue téléphonique

J'accepte de participer à une entrevue téléphonique, d'une durée approximative de 30 minutes, permettant d'approfondir ce questionnaire.

Nom :_____ Prénom :_____
Numéro de téléphone : (au travail) : (____) _____ Poste :_____
(au domicile) : (____) _____

Je peux être joint de préférence les (*barrer les jours inutiles*) :
lundi, mardi, jeudi, vendredi.

Éventuellement, adresse électronique : _____@_____

Le cas échéant, un membre du projet Auperel vous contactera afin de fixer le moment de la rencontre téléphonique. Les données qui seront recueillies seront traitées de façon non-nominale et confidentielle, seuls les chercheurs participant au projet y auront accès.

Encore merci pour votre participation.

Eric Barchechath, Serge Pouts-Lajus

[i] Niveau d'interactivité (LOM) :
Fait référence au degré auquel l'apprenant peut influer sur l'aspect ou le comportement du LO. (Remarque : significatif au sein d'une communauté de pratiques).

[ii] Type d'interactivité (LOM) :
- apprentissage actif = le contenu implique directement une action de l'apprenant, par exemple pour lui demander d'entrer des données sémantiquement significatives ou pour tout autre type

d'action productive ou de décision, pas nécessairement réalisée dans le cadre de l'objet d'apprentissage.
Ex : une simulation où l'utilisateur manipule, contrôle, modifie des données ou des paramètres
Un exercice dont il doit trouver la solution
Un questionnaire
L'énoncé d'un problème (l'utilisateur écrit la solution).

- Apprentissage passif = le rôle de l'apprenant consiste à « absorber » le contenu qui lui est présenté (généralement par des textes, des images ou du son). Un LO passif (*expositif*) affiche de l'information mais ne demande pas à l'utilisateur de saisir des données significatives. Ce type de document comprend les essais, les clips vidéo, les séquences audio, tout type de matériau graphique, et les documents hypertextes.
- Apprentissage combiné = mélange apprentissage actif et passif.

Un LO de type actif peut avoir un faible niveau d'interactivité (ex : un ensemble d'instructions qui sollicitent une activité non réalisée avec le LO), ou un très fort niveau (ex : une simulation qui exige de nombreux réglages ou la saisie de nombreux paramètres). Un LO de type passif peut avoir un très faible niveau d'interactivité (ex : un texte à lire) ou un niveau moyen à élevé (ex : un hypertexte sophistiqué avec de nombreux liens et vues internes).

[iii] En fonction de la nature et de la quantité d'actions sollicitées, il est possible de déduire le niveau d'interactivité ?

[iv] Exemples de retours à l'utilisateur : mauvaise réponse signalée en rouge, bonne réponse signalée en vert, message d'erreur, proposition de correction ou correction automatique …

UNIVERSITÉ PAUL VERLAINE (METZ)

UFR des sciences de l'Information

et de la communication

(Ecole Doctorale « PIEMES », ED 411)

N° attribué par la Bibliothèque

|_||_||_||_||_||_||_||_||_||_|

Annexe THESE_Communications

Thèse soutenue par Philippe Leclère le 31 octobre 2008 à Metz

Communications

1. EUTIC : colloque7, 8, 9 et 10 novembre 2007 à Athènes……..2
2. TICE Méditerranée : Marseille du 31 mai au 02 juin 2007……..……13
3. Cambridge, St Edmund's College : du 25 au 28 Septembre 2007…….29

EUTIC : Colloque7, 8, 9 et 10 novembre 2007 à Athènes

EUTIC 2007 : Communication orale

Thème : Diffusion des connaissances et dynamiques de changement

Usages et non usage des ressources pédagogiques en ligne

CREM, Centre de recherche sur les médiations

Philippe Leclère	Doctorant	Philippe.leclere@nancy-universite.fr
Brigitte Simonnot	Maître de conférences	simonnot@univ-metz.fr

LAPSYLOR, équipe transdisciplinaire sur l'interaction et la cognition

Javier Barcenilla	Maître de conférences	javier.barcenilla@univ-metz.fr
Jérôme Dinet	Maître de conférences	dinet@univ-metz.fr

Université Paul Verlaine – Metz
UFR Sciences Humaines et Arts
Ile du Saulcy - BP 30309 - 57006 METZ CEDEX
Fax : 03 87 31 55 06

Introduction

Dans le cadre de l'appel du Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) « usages de l'internet », une équipe pluridisciplinaire (psychologie cognitive, sciences de l'information et de la communication) a lancé un projet de recherche sur les usages pédagogiques des ressources en ligne (AUPEREL), coordonné par le Pôle Universitaire Européen de Lorraine (PUEL)[1]. S'appuyant sur le projet CELEBRATE, dont l'objectif était de finaliser un portail européen de ressources pédagogiques en ligne à destination des enseignants des établissements d'enseignement primaire et secondaire, le projet AUPEREL avait pour objectif initial d'analyser les modalités d'usage de telles ressources. La première phase du projet (2005) a permis d'observer certains usages des TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) en classe. Il est néanmoins rapidement apparu que ces usages en classe étaient en nombre limité. La deuxième phase du projet s'est donc centrée sur l'étude des raisons pour lesquelles beaucoup d'enseignants n'utilisent si peu voire pas du tout les ressources à disposition. L'étude montre

[1] Le site de projet AUPEREL est consultable à l'adresse : http://auperel.europole.u-nancy.fr/ . Le rapport final sera disponible fin mars 2007.

que ce que l'on pourrait qualifier de « résistance au changement » peut être expliqué par différents facteurs : un problème d'acculturation numérique et notamment des circuits de diffusion de l'information mal maîtrisés par les enseignants. Cette communication présente d'abord la méthodologie du projet pour se concentrer sur un aspect de l'étude : les raisons du faible usage effectivement observés des ressources en ligne.

La méthodologie de l'enquête AUPEREL

Enquête par questionnaire

Une enquête par questionnaire a été lancée en mai 2006 auprès d'environ 1500 enseignants des écoles primaires, des collèges et des lycées en France métropolitaine. Cette enquête, inspirée d'un travail similaire mené au Québec (Larose, Grenon et Palm, 2004), a été conçue pour toucher autant les non usagers que les usagers des TICE : sa diffusion s'est faite sous forme de formulaires imprimés, avec enveloppes pré-timbrées pour le retour. Suite à cette initiative, nous avons recueilli 440 réponses, soit un taux de retour d'environ 30%, ce qui est plutôt satisfaisant pour ce type d'enquête. Les répondants sont pour 31% enseignants en maternelle et primaire, pour 63% en collège et seulement 6% en lycées. Le faible taux de retour de la part des lycées s'explique notamment par la date tardive de l'enquête par rapport à l'année scolaire.

Le questionnaire, anonyme, permettait de recueillir d'une part des données générales quant à l'équipement et aux compétences déclarées par les enseignants du point de vue des TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) – formations suivies, et usages personnels –, quant aux usages effectifs qu'ils font de ces technologies en classe, et d'autre part leurs sentiments sur un certain nombre de questions liées à ces usages. Alors qu'un effort important a été fait par les collectivités territoriales pour améliorer l'équipement des établissements scolaires, l'enquête montre que, parmi les personnes qui ont répondu, plus du quart (près de 27%) disent ne jamais utiliser l'ordinateur en classe. Cette communication s'intéressera plus particulièrement à un des aspects de l'enquête : la connaissance et l'usage des ressources en ligne.

Une des questions posées portait sur la connaissance et/ou l'utilisation de quatre sites web mis en place par l'institution de l'Éducation nationale. En outre, une question ouverte permettait aux enseignants de citer spontanément les sites qu'ils utilisaient.

Les quatre sites avaient été choisis pour la pertinence de leurs contenus. Il s'agissait des sites ÉduSCOL, Educasources, Educnet et les sites académiques. Nous présentons brièvement chacun de ces sites avant d'analyser les résultats de l'enquête.

EduSCOL : http://eduscol.education.fr/

Conçu par la direction de l'Enseignement scolaire du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ÉduSCOL s'adresse plus particulièrement aux

enseignants, aux personnels de direction, et aux corps d'inspection. Il concerne à la fois l'enseignement primaire et secondaire. Ses objectifs sont les suivants :

- « informer les personnels sur les réformes en cours et répondre à leurs questions ;
- approfondir les enjeux des politiques suivies, en donnant la parole à ceux qui les conduisent à tous les niveaux ;
- donner accès à des ressources nationales et académiques ;
- favoriser des échanges d'expériences et des débats entre acteurs du système éducatif. »[2]

Ce site présente les programmes scolaires et les dispositifs interdisciplinaires. Il propose des actualités, un agenda, des lettres d'information ciblées sur les nouveautés dans les programmes et des listes de discussion, notamment sur les innovations pédagogiques (882 abonnés au 29/12/2006). Il propose l'accès à des fiches descriptives de séquences pédagogiques sur des thèmes précis.

Educasources : http://educasources.education.fr/

Éducasources est la base des ressources numériques en ligne sélectionnées et décrites par le SCÉRÉN (Service Culture Éditions Ressources pour l'Éducation Nationale, CNDP-CRDP). Fusion de trois sites précédents de recensement de ressources numériques (Didacsource, Educasource et Educlic), il signale aux enseignants de l'enseignement primaire et secondaire des ressources qui correspondent aux programmes scolaires et exploitables dans le cadre de leurs enseignements. Il référence des ressources sélectionnées par les équipes du Scéren en s'appuyant sur le standard LOM-fr. La fusion des trois anciens sites a été effective en mars 2006, ce qui a fait l'objet d'une information à destination des enseignants via nombre de sites académiques.

Educnet : http://www.educnet.education.fr/

Educnet est le site du MENESR dédié à la généralisation de l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation. Il a été créé à l'initiative du Service des technologies et des systèmes d'information de la sous-direction TICE du Ministère. Outre divers textes d'intérêt général, il donne accès à des sites disciplinaires où les enseignants peuvent trouver des ressources dédiées à leur matière : textes officiels, textes de réflexion et descriptions de séquences pédagogiques principalement pour le collège et le lycée.

Sites académiques

[2] Source : *Aide-Eduscol Pourquoi ?,* Ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 21-02-2006, [en ligne] http://eduscol.education.fr/D0001/aide0000.htm

Chaque académie dispose d'un site qui diffuse des informations et des ressources utiles pour les enseignants. Les sites nationaux précédents renvoient d'ailleurs souvent aux ressources diffusées par ces sites académiques.

Les entretiens

Le questionnaire comportait un formulaire détachable permettant aux enseignants non usagers de transmettre leurs coordonnées s'ils acceptaient de répondre à un entretien plus poussé. Ainsi avons-nous contacté dans un deuxième temps un petit nombre d'enseignants qui acceptaient un entretien. Ces entretiens semi-directifs avaient pour objectif de déterminer de manière plus fine les raisons pour lesquelles ils n'utilisent pas les TICE en classe.

Nous présentons d'abord une partie des résultats de l'enquête par questionnaires.

Une faible connaissance des sites institutionnels nationaux

Une question portait sur la connaissance des quatre sites institutionnels et sur leur utilisation. Elle était libellée sous cette forme :

Connaissez-vous et utilisez-vous (*cocher les cases qui s'appliquent*) **:**

	Je connais	**J'utilise**
EduScol		
EducaSources		
Educnet		
Sites académiques		

Le dépouillement des résultats montre que les sites les mieux connus et les plus utilisés sont les sites académiques : 71 % des enseignants qui ont répondu déclarent les connaître et 55% les utilisent. Le degré d'enseignement (primaire, collège, lycée) ne semble pas jouer de façon significative sur la connaissance et l'utilisation de ces sites. Nous avons cherché à analyser si la discipline d'enseignement avait un impact sur la connaissance et l'utilisation de ces sites. La relation entre les réponses obtenues à cette question et la discipline d'enseignement ne peut pas être considérée comme significative ni pour la connaissance des sites, (Khi2=13, p=0,672) ni pour l'utilisation des sites académiques (Khi2=10.7, p=0,828).

Le site ÉduSCOL, quant à lui, est connu par un enseignant sur deux, mais seulement à peine 1 enseignant sur 5 l'utilise. Cette fois-ci, la discipline d'enseignement semble avoir un impact significatif sur le taux d'utilisation : Khi2=29,2 et p=0,023 (figure 1).

Discipline enseignée	Non réponse		oui		non		Total		
	Eff.	%L	Eff.	%L	Eff.	%L	Eff.	%L	
Non réponse[3]			33	16,9	162	83,1	195	100,0	
Lettres et langues	2	2,3	12	13,8	73	83,9	87	100,0	
Sciences Humaines			4	11,1	32	88,9	36	100,0	
Sciences	1	1,4	17	24,6	51	73,9	69	100,0	
EPS	1	6,7	1	6,7	13	86,7	15	100,0	
Arts Plast /Edu.music	1	6,7	2	13,3	12	80,0	15	100,0	
Autres			3	75,0	1	25,0	4	100,0	
Documentation	1	5,3	11	57,9	7	36,8	19	100,0	
Tech. coll. /Informatique			6	33,3	12	66,7	18	100,0	
Total	6	1,3	89	19,4	363	79,3	458	100,0	

Figure 1 - Utilisation du site ÉduSCOL selon la discipline d'enseignement

En troisième position arrive Educnet, connu par 38% des enseignants mais utilisé seulement par 17% d'entre eux. Là encore, la discipline d'enseignement semble avoir un impact sur la connaissance et l'utilisation de ce site, les usages les plus marqués ayant lieu en documentation et en technologie/informatique. Rappelons qu'Educnet donne accès à des sites disciplinaires recensant des ressources ciblées pour chaque matière d'enseignement.

Enfin, EducaSources est connu par 20 % des enseignants (figure 2). Les documentalistes le connaissent pour une grande majorité (73,7%) mais, visiblement, ne relayent pas cette information auprès des enseignants de discipline ou alors l'information qu'ils font n'est pas opérante.

[3] Les non réponses concernent les enseignants de maternelle et du primaire, mais aussi quelques enseignants de collège et de lycée.

Discipline enseignée	Non réponse		oui		non		Total		
	Eff.	%L	Eff.	%L	Eff.	%L	Eff.	%L	
Non réponse			38	19,5	157	80,5	195	100,0	
Lettres et langues	2	2,3	9	10,3	76	87,4	87	100,0	
Sciences Humaines			8	22,2	28	77,8	36	100,0	
Sciences	1	1,4	16	23,2	52	75,4	69	100,0	
EPS	1	6,7			14	93,3	15	100,0	
Arts Plast /Edu.music	1	6,7	1	6,7	13	86,7	15	100,0	
Autres			1	25,0	3	75,0	4	100,0	
Documentation	1	5,3	14	73,7	4	21,1	19	100,0	
Tech. coll. /Informatique			5	27,8	13	72,2	18	100,0	
Total	6	1,3	92	20,1	360	78,6	458	100,0	

Figure 2 - Connaissance du site EducaSources selon les disciplines (Khi2=42 p=0,001)

Quant aux usages d'EducaSources, ils sont très restreints : le site est utilisé par seulement 6% des enseignants interrogés et un peu plus d'un tiers seulement (36,8%) des documentalistes déclarent l'utiliser (figure 3).

Discipline enseignée	Non réponse		oui		non		Total		
	Eff.	%L	Eff.	%L	Eff.	%L	Eff.	%L	
Non réponse			9	4,6	186	95,4	195	100,0	
Lettres et langues	2	2,3	3	3,4	82	94,3	87	100,0	
Sciences Humaines			1	2,8	35	97,2	36	100,0	
Sciences	1	1,4	2	2,9	66	95,7	69	100,0	
EPS	1	6,7			14	93,3	15	100,0	
Arts Plast /Edu.music	1	6,7	1	6,7	13	86,7	15	100,0	
Autres			1	25,0	3	75,0	4	100,0	
Documentation	1	5,3	7	36,8	11	57,9	19	100,0	
Tech. coll. /Informatique			3	16,7	15	83,3	18	100,0	
Total	6	1,3	27	5,9	425	92,8	458	100,0	

Figure 3 - Utilisation d'Educasources (Khi2=27,5 p=0,036)

Ce dernier cas est assez intéressant. D'une part, le site a fait l'objet d'une fusion en mars 2006, soit quelques mois seulement avant l'enquête, qui a été signalée par plusieurs sites d'information à destination des enseignants. Visiblement, cette information n'a pas touché son public. D'autre part, ce site recense des ressources qui peuvent être directement utiles aux enseignants dans leurs pratiques de classe. Un moteur de recherche permet d'interroger la base de ressources par degré (primaire, secondaire – voie générale et technologique, professionnelle ou enseignement agricole –, supérieur, spécialisé), par niveau (classe) et par discipline.

Les enseignants semblent donc mieux connaître les ressources signalées ou mises en ligne par les académies, c'est-à-dire les relais institutionnels les plus proches. Ce sont aussi les sites qu'ils disent le plus utiliser. Ils exploitent très peu les relais institutionnels nationaux.

Les autres sites utilisés par les enseignants

Dans le questionnaire, il était demandé aux enseignants de citer spontanément d'autres sites qu'ils utilisaient. A cette question ouverte, 206 enseignants sur 440 citent spontanément au moins un site, soit près d'un enseignant sur deux. Un très grand nombre de sites sont nommés : 180 sites différents. L'analyse des sites indiqués montre qu'il s'agit majoritairement de sites de mutualisation de ressources, créés par des associations d'enseignants. Apparaissent ensuite des sites d'organismes privés et, presque dans la même proportion, des sites personnels à travers lesquels des enseignants ont pris l'initiative de

partager leurs ressources. Les sites institutionnels arrivent loin derrière. Ce grand nombre de sites peut être interprété au moins de deux manières. D'une part, c'est le signe d'une créativité foisonnante de la part de certains enseignants. D'autre part, la dispersion importante marque une absence de repères établis vis-à-vis des relais institutionnels quant aux TICE chez un grand nombre d'enseignants. Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses quant à la popularité de ces sites : les enseignants pourraient avoir tendance à faire confiance à ces ressources parce qu'elles sont réalisées par des pairs et ont déjà été testées en situation. Par ailleurs, elles sont présentées de manière très simple : elles sont en nombre restreint sur chacun des sites et, lorsque leur nombre est important, elles sont répertoriées le plus souvent sous forme de rubriques thématiques. Enfin, elles ne peuvent être soupçonnées d'être l'objet d'une démarche mercantile. Les quelques entretiens menés n'ont pas exploré ces différentes hypothèses qui restent à valider.

Les enseignants ont peu de temps pour chercher des ressources. Ils ont tendance à privilégier les sites qu'ils connaissent déjà. Les réservoirs de ressources, même s'ils sont bien documentés comme EducaSources, peuvent paradoxalement donner l'impression d'une surcharge informationnelle.

Résistance ou dynamique du changement ?

Les enseignants interrogés sont largement équipés à titre personnel : 95 % d'entre eux disposent d'un ordinateur familial et 83% d'une connexion internet à domicile. Par ailleurs, l'enquête montre que, même si les enseignants du primaire sont globalement insatisfaits du matériel mis à disposition dans leurs établissements, ceux de collège et de lycée en sont plutôt satisfaits. Là encore, la mise à disposition de matériel informatique et de connexions internet au sein des établissements ne suffit pas à insuffler les usages (voir par exemple Selwyn, 2003).

Anne-Marie Laulan (1985) a souligné le décalage entre l'offre et la demande en matière de systèmes d'information. Elle nomme résistance la « réaction multiple, diverse, créatrice et toujours active que les citoyens, les utilisateurs, les publics apportent aux offres technologiques qui leur sont faites ». Ce sont ces dimensions multiples que nous avons cherché à cerner à travers les entretiens avec les enseignants.

Les premiers entretiens font apparaître un élément déterminant quant à l'utilisation des TICE en classe et des ressources en ligne : une culture numérique compatible avec la représentation du statut d'enseignant. L'usage personnel routinier de l'ordinateur et d'internet facilite, bien sûr, la mise en œuvre des TICE dans les pratiques de classe, mais elle ne suffit pas. Face aux élèves, l'enseignant doit pouvoir gérer plusieurs postes informatiques simultanément, comprendre immédiatement l'origine d'un problème qui surviendrait sur l'un des postes, tout en gardant de vue les objectifs pédagogiques poursuivis. Un manque de compétences en ce domaine peut lui faire peur de perdre son statut face aux élèves.

Une enseignante de l'enseignement primaire déclare :

> « Quand je regarde les élèves que l'on a dans nos classes aujourd'hui, ils ont tous un ordinateur. Ce qu'ils font avec, je ne sais pas trop, beaucoup doivent jouer, je pense. Quant on voit leurs lacunes, il serait peut-être plus judicieux de se consacrer aux apprentissages fondamentaux, lecture, écriture, et calcul entre autres. Mais ils peuvent faire ça sur informatique. Ils peuvent apprendre aussi de cette façon là. »

Pour elle, l'informatique et l'internet font d'abord partie du monde du jeu et de la distraction. Ce n'est que dans un second temps qu'elle rectifie son propos : les TICE peuvent aussi aider à acquérir les savoirs fondamentaux. Elle déclarera d'ailleurs plus tard écrire très mal et recourir au traitement de texte, seul logiciel qu'elle utilise vraiment. Interrogée sur les critères de sélection d'un objet numérique pour un usage pédagogique, elle indiquera « la facilité, la clarté, je vois surtout la facilité d'utilisation ». Elle n'évoquera aucun critère concernant la qualité des contenus. L'ensemble de l'entretien montre que cette enseignante, peu à l'aise avec la technologie, redoute en outre les problèmes organisationnels et de discipline dans sa classe.

La culture numérique ne recouvre pas seulement une culture technique ou informatique au sens de maîtrise de l'ordinateur et de logiciels (Proulx, 2002). Elle repose aussi sur des croyances, des connaissances, des traditions. C'est certainement un des facteurs qui expliquent la lente diffusion des innovations technologiques dans le monde enseignant. Certains peuvent se sentir très à l'aise dans ce domaine, et leurs compétences techniques leur donnent l'occasion de se valoriser vis-à-vis de l'institution (hiérarchie, pairs) comme vis-à-vis des élèves. D'autres, bien insérés dans une pratique traditionnelle, ne ressentent pas le besoin de la modifier, au risque, à leurs yeux, de faire moins bien.

Certains enseignants déplorent la pauvreté des ressources numériques ; ainsi un enseignant de mathématiques, par ailleurs féru de Mozart et de musées, interrogé ce que représentait pour lui Internet, déclare :

> **«** Je ne conteste pas que ce soit, peut-être dans certains cas, un outil efficace pour communiquer, mais globalement, je n'en pense pas beaucoup de bien. Certes, il y a des sites officiels sur lesquels il y a des réponses sans doute intéressantes et valides, en revanche qu'est-ce qu'on peut y rencontrer comme âneries. »

Pour lui, utiliser en classe une source d'information si hétérogène du point de vue la qualité est peu concevable. Il continue :

> « Le problème, c'est que pour les élèves Internet est pire que la bible, tout y est vérité. »

Le domaine des croyances est ici explicitement abordé. Pour cet enseignant, faire apprendre à partir des ressources en ligne pourrait renforcer cette confiance des élèves dans les informations et ressources diffusées sur l'internet. Visiblement, il est plus difficile, selon lui, d'établir des repères dans ce monde numérique hétérogène et foisonnant. Il poursuit encore :

> « Ensuite les documents que l'on trouve quelquefois sont relativement succincts. Dans les domaines précis, comme celui de l'art, on m'a dit : "tu verras, tu trouveras des reproductions de tableaux ou d'autres œuvres", mais c'est tout petit, on ne voit pas grand-chose. Dans le bouquin, c'est mieux. Mais en vrai, c'est encore meilleur. Disons que pour moi Internet, je ne suis pas intéressé du tout. »

Son discours montre qu'il établit une hiérarchie quant aux lieux de culture : musées, livres, … Internet arrivant très loin derrière. La culture s'appuie sur des normes, des valeurs, et des aspirations partagées.

Les non usagers des TICE déclarent souvent au prime abord ne pas avoir le temps de les utiliser. Il est vrai que le recours aux TICE modifie considérablement l'organisation des séances, en amont comme dans leur déroulement : il faut réserver la salle informatique, quitter sa classe habituelle. Il faut préparer et surtout tester en amont les ressources. Néanmoins, un usage routinier pourrait s'installer : d'une année sur l'autre, l'investissement dans la préparation pourrait être capitalisé. Probablement que les repères ne sont pas suffisamment solides, encore, pour décider à faire cet investissement. Par ailleurs, durant les séances, les ressources numériques imposent leur propre temporalité. Certains enseignants peuvent ainsi avoir l'impression d'être dépossédés d'une partie de leur prérogative professionnelle : la gestion du temps, ou du moins avoir du mal à en maîtriser cet aspect. Enfin, un certain nombre d'entre eux ont du mal à réinventer un mode de communication avec leurs élèves, lorsqu'elle est médiatisée par l'ordinateur.

Conclusion

L'étude menée montre une multiplicité de raisons pour lesquelles beaucoup d'enseignants n'utilisent pas les TICE avec leurs élèves. Elle souligne la difficile intégration de la culture numérique dans les pratiques d'enseignement et un manque de repères institutionnalisés quant aux ressources numériques utilisables en classe. D'un côté, un foisonnement de sites ressources ont été créés par les enseignants eux-mêmes, signe d'une appropriation des TICE. De l'autre, l'effort de signalement et de promotion des ressources par l'institution est encore peu opérant, indice que la communauté éducative n'a pas encore stabilisé de repères dans ce domaine. Des entretiens restent à mener pour analyser les modalités de diffusion des informations et la formation des références dans ce domaine au sein de la communauté enseignante : au vu des premiers résultats, on peut supposer qu'elles sont soumises à une certaine forme de territorialisation.

Remerciements

Nous remercions le MENESR qui a subventionné ce projet de recherche et Cyrille Raymond, du Pôle Européen Universitaire de Lorraine, pour son assistance et sa participation efficace.

Bibliographie

Cardon D., 2005, Innovation par l'usage, in : *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information*, Ambrosi A., Peugeot V., Pimienta D. (dirs), Caen : C & F Editions.

Carugati F., Tomasetto C., 2002, Le corps enseignant face aux technologies de l'information et de la communication : un défi incontournable, *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. XXVIII, n°2, pp 305-324

Larose F., Grenon V., Palm S.B., 2004, *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec*, Première partie, Rapport de recherche du Centre de recherche sur l'intervention éducative (CRIE), Université de Sherbrooke, Canada, Août [en ligne] http://www3.educ.usherbrooke.ca/crie/enligne/resultats/Rapport1-complet.pdf

Laulan A-M., 1985, *La résistance aux systèmes d'information*, Paris : Retz.

Proulx S., 2002, Trajectoires d'usages des technologies de communication : les formes d'appropriation d'une culture numérique comme enjeu d'une « société du savoir », *Annales des télécommunications - Usages émergents des TIC*, vol. 57, n° 3-4, pp. 180-189

Selwyn N. 2003, Apart from technology: understanding people's non-use of information and communication technologies in everyday life, *Technology in Society*, 25, pp 99-116.

TICE Méditerranée : Marseille du 31 mai au 02 juin 2007

LES FREINS À L'INTÉGRATION DES TICE EN CLASSE

Philippe Leclère
Université Paul Verlaine – Metz, Centre de recherche sur les Médiations
UFR SHA - Ile du Saulcy - BP 30309 - 57006 METZ CEDEX
leclere@europole.u-nancy.fr

Brigitte Simonnot
Université Paul Verlaine – Metz, Centre de recherche sur les Médiations
UFR SHA - Ile du Saulcy - BP 30309 - 57006 METZ CEDEX
simonnot@univ-metz.fr

Javier Barcenilla
Université Paul Verlaine – Metz, Equipe Transdisciplinaire sur Interaction et la Cognition
UFR SHA - Ile du Saulcy - BP 30309 - 57006 METZ CEDEX
barcenilla@univ-metz.fr

Jérôme Dinet
Université Paul Verlaine – Metz, Equipe Transdisciplinaire sur Interaction et la Cognition
UFR SHA - Ile du Saulcy - BP 30309 - 57006 METZ CEDEX
dinet@univ-metz.fr

Avec la participation de **Cyrille Raymond** (chef de projet au Pôle Universitaire Européen de Lorraine)

Résumé :

Les enseignants non-usagers des TICE représentent une part importante de la population qui a rarement fait l'objet d'attention de la part des chercheurs et des responsables. Menée sur deux années dans le cadre du projet AUPEREL, l'étude s'est intéressée aux facteurs expliquant les résistances des enseignants du primaire et du secondaire qui refusent et/ou hésitent à intégrer les TICE dans leurs pratiques de classe.

Abstract :

The teachers who do not use the new technologies make up a high proportion of the population which, so far, has rarely been the subject of any study made by scientists and/or by leaders (of any kind).

Performed through the AUPEREL project, this two-year research is especially dealing with the factors that can explain why the primary and secondary school teachers keep hesitating or refusing to integrate these new technologies into their everyday teaching practices

Mots-clés : TICE, non-usage, culture numérique, enseignement, résistance au changement

Keywords : ICT, non uses, digital culture, teaching, resistance to changes.

Analyse des usages des TICE en classe

Le projet Auperel

Le projet **Auperel**[4] (Analyse des usages pédagogiques des ressources en ligne), mené conjointement par des chercheurs en psychologie cognitive et des chercheurs en sciences de l'information et de la communication, avait pour objectif d'étudier l'impact des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) sur les stratégies pédagogiques et sur les apprentissages scolaires du point de vue social, technique et ergonomique mais aussi pédagogique.

Dans un premier temps, des observations ont été menées en classe et les logiciels utilisés ont fait l'objet d'une analyse sémiopragmatique. Les résultats de la première phase ont permis de faire émerger des hypothèses sur les facteurs prépondérants et sur les compétences nécessaires à l'ensemble des acteurs concernant la mise en œuvre des TICE.

Dans un deuxième temps, en s'appuyant sur les conclusions de la première phase, l'étude a porté davantage sur les raisons de la non-utilisation des TICE. Outre les problèmes d'équipement, ceux liés à une maintenance des parcs informatiques souvent déficients et à la formation insuffisante des enseignants aux outils, il apparaît que les raisons effectives du non usage sont très liées à une forme de résistance au changement à la fois technologique et pédagogique d'une part, et d'autre part, à ce passage de la culture livresque à la culture numérique qui semble poser de réels problèmes à nombre d'enseignants.

4 Ce projet a été financé par le MENESR, dans le cadre du 2ème appel à proposition "usages de l'internet." (Nov. 2004-jan. 2007)

Nous présentons ici les résultats d'une partie de l'enquête menée dans la deuxième phase du projet qui portent sur les attitudes des enseignants vis-à-vis de l'informatique.

Problématique et cadre théorique

Pourquoi aussi peu d'enseignants du primaire ou du secondaire mettent-ils en œuvre les TICE dans leurs pratiques professionnelles quotidiennes ? Suffit-il de mettre à la disposition des enseignants du matériel opérationnel en nombre suffisant avec une connexion Internet fiable ? Suffit-il de proposer des formations à la fois techniques et pédagogiques ? La plupart des politiques visant à équiper les établissements ou à former les enseignants n'ont pas abouti à un développement important des usages en classe. Les recommandations incitatives, notamment dans les programmes officiels, n'ont pas suffi non plus à dynamiser les pratiques de façon significative. Depuis quelques années, des chercheurs ont montré que ces conditions nécessaires ne sont pas suffisantes pour impulser des usages (voir par exemple Selwyn, 2003).

Faut-il plutôt orienter la réflexion vers la difficulté qu'éprouve une communauté professionnelle à envisager un changement de paradigme pour ses méthodes ? Faut-il parler de difficulté à appréhender les objets d'apprentissage numériques ?

En nous appuyant sur une réflexion de Serge Proulx (2001), nous pouvons reformuler la question de la manière suivante : l'obligation à l'injonction pour les usagers des TICE d'acquérir les rudiments d'une culture numérique pour les intégrer dans leurs pratiques quotidiennes est-il le frein majeur à leur mise en œuvre ? Proulx (2001) précise succinctement ce qu'il entend par culture numérique : « Un ensemble d'habiletés liées à la maîtrise de l'intelligence informatique et des protocoles pour, par exemple, circuler dans le cyberespace au moyen d'icônes, etc. ». D'autres auteurs ont abordé également la notion de culture numérique. Jouët et Messin (2005, Chapitre 5) s'interrogent sur l'existence d'une culture numérique émergente et traitent de l'ordinaire des pratiques qui touchent maintenant le grand public, et les jeunes en particulier. Les 18-25 ans sont la première génération de ce que les auteures nomment « la culture de l'écran » caractérisée par « la familiarisation avec les codes techniques, à l'acquisition de connaissances empiriques et de savoir-faire qui permettent la maîtrise informelle du mode opératoire d'un artefact à l'écran » (p. 122).

Clément (2003, p.1) pose clairement le problème : « La première caractéristique de l'entreprise de numération à l'œuvre dans les arts et les lettres est la dématérialisation de leurs supports spécifiques ». Il met en évidence la rupture avec la culture du livre qui nous imprègne tellement, et le fait que sa disparition dans « l'univers du numérique produit un ébranlement qui n'est pas seulement technologique mais aussi intellectuel et épistémologique ». Clément prend comme support de son discours le dispositif hypertextuel qui illustre parfaitement cet ébranlement : « L'hypertexte rompt avec la linéarité du discours (…) introduit du désordre dans les activités d'écriture et de lecture (...) délie les règles de la rhétorique traditionnelle ». Jeanneret (2004, pp. 9-18) relève aussi que la numérisation « bouscule notre héritage en soumettant divers objets culturels à ses traitements ». Par ailleurs, Messin (2005) présente l'écran comme « un vecteur culturel ». En effet, l'écran est présent dans de très nombreux objets de la vie quotidienne (montre, four, ordinateur, banque,

etc.), pour des usages très larges : «Ils permettent tout autant de s'informer, d'interpréter, et de communiquer ». La manipulation des écrans devient une préoccupation quotidienne complètement banalisée. C'est un vecteur culturel complexe : « L'écran n'est plus un simple récepteur, il permet l'interactivité sous diverses formes. (…) La diversification et la généralisation des supports à écran dans l'espace social sont le terreau d'une culture de l'écran construite par les usages ». Cette culture de l'écran prend vraiment son sens avec la banalisation des usages dans les activités quotidiennes, ce qui, dit-elle, est conforme à la théorie sociale des usages. De leur côté, Ghitalla et al. (2003) parlent de la page Web comme « d'une géographie de l'activité ». Ils évoquent le souci constant de l'internaute de « suivre le fil » et citent le cri de l'un d'eux : « J'ai horreur de ça. Non, je déteste être manipulé. Quand l'ordinateur ouvre trois ou quatre fenêtres cela m'énerve. Généralement je clique aussitôt… ». Un internaute exprime clairement le conflit qui s'installe : « Je n'ai plus ma logique à moi. Eux, leur logique, je m'en fiche. Je veux la mienne (…) Ils ne me comprennent pas ». « Perdre la main » signifie bien que l'usager a le sentiment d'être manipulé et de subir l'emprise de l'autre.

Les utilisateurs, et d'autant plus s'ils sont novices, font souvent allusion à leur besoin de recevoir une aide ressentie comme nécessaire. C'est souvent une personne de l'entourage proche qui s'en acquitte, un enfant ou le conjoint à la maison, ou le collègue sur le lieu de travail. Or, dans la classe, l'enseignant est la plupart du temps seul et ne peut donc compter que sur lui-même ou sur un de ses élèves pour résoudre les problèmes. Cette dernière solution n'est pas sans poser le problème du positionnement de l'enseignant face aux élèves et de sa propre attitude face à l'ignorance.

Certes, l'accès à une culture numérique, qui devient un fait courant dans la vie de tous les jours ne permet pas seul d'expliquer les difficultés d'intégration des TICE, dont l'usage dans les écoles reste marginal. À notre avis, l'intégration des nouvelles technologies dans les pratiques pédagogiques requiert des nouvelles compétences pour mettre en œuvre les potentialités offertes par les technologies numériques ainsi qu'un changement d'attitude vis-à-vis des celles-ci et des transformations qu'elles opèrent sur :

- la relation didactique : comment transmettre les connaissances avec des nouveaux outils, ce qui relève d'une nouvelle ingénierie pédagogique ?
- la relation pédagogique : comment interagir avec les élèves dans d'autres cadres de référence qui relèvent plus de la collaboration et de la coopération que de la transmission de l'information à sens unique ?
- la relation au savoir chez l'élève, en redéfinissant la place de l'enseignant, où il n'est plus l'unique source de savoir, mais un guide ou un médiateur entre l'élève et les différentes sources d'information numériques dont il dispose.

Les résultats que nous présentons ci-dessous, visent justement à explorer les attitudes des enseignants dans leurs rapports avec les nouvelles technologies.

méthodologie

Matériel : le questionnaire

L'enquête AUPEREL, inspirée d'un travail similaire mené au Québec (Larose, Grenon et Palm, 2004), a été conçue pour toucher autant les non usagers que les usagers des TICE. Elle a reposé sur un questionnaire dont les résultats ont été enrichis par quelques entretiens semi directifs.

Le questionnaire, anonyme, était composé de deux sections distinctes. La première partie permet, à partir des déclarations de l'enseignant, de définir à la fois son profil professionnel, les formations initiales et continues qu'il a pu suivre sur les TICE (pédagogiques et techniques), l'intérêt qu'il porte à l'informatique en général et enfin son attitude par rapport à l'informatique. La deuxième partie permet de mettre en évidence les perceptions de l'enseignant dans le domaine des TICE concernant les compétences des élèves, la fiabilité et la qualité des équipements, les objectifs et les modèles pédagogiques qu'il met en œuvre. Les enseignants qui n'utilisent pas les TICE en classe ne remplissaient que la première partie de ce questionnaire.

Pour permettre aux non-utilisateurs des TICE de répondre à l'enquête, nous avons choisi de diffuser des questionnaires imprimés à remplir à la main.

Echantillonnage

1500 questionnaires ont été distribués aux enseignants appartenant à des établissements primaires et secondaires répartis majoritairement sur les sept académies du Grand Est.

L'échantillon a été constitué d'enseignants exerçant dans des établissements choisis en zones urbaines, semi urbaines et rurales, incluant quelques ZEP (Zone d'Education Prioritaire). Dans chaque établissement était identifié un enseignant volontaire, souvent un animateur TICE, acceptant de déposer les questionnaires dans les casiers des enseignants et de les récupérer dans une urne pour les envoyer au centre de recherche.

Les directeurs des CRDP (Centre Régional de Documentation Pédagogique) de chaque académie, relayés par les CDDP, ont choisi dans chaque département les animateurs TICE chargés de distribuer les questionnaires aux enseignants dans les établissements. Les professeurs des écoles primaires ont été contactés par les animateurs TICE des circonscriptions choisis par les IEN (Inspecteur de l'Éducation Nationale).

Ce dispositif a eu pour conséquence un très bon taux de retour de l'ordre de 30 % (440 réponses sur 1500 envois), notamment dans l'académie de Nancy-Metz car les deux municipalités de Nancy et de Metz qui sont, avec le CRDP, partenaires du projet **Auperel,** ont pu mobiliser davantage de moyens.

Dans ce type d'enquête la réactivité dépend énormément de l'efficacité du relais au sein de l'établissement.

	Effectifs	%
Maternelle Primaire	134	30
Collège	278	63
Lycée	28	6

Tableau 1: Répartition des enseignants répondants par type d'établissement

Les enseignants des collèges constituent près des 2/3 de l'échantillon. Les professeurs de lycée sont beaucoup moins représentés car les questionnaires sont parvenus dans les établissements à la fin du mois de mai qui est le début de la période d'examen dans ces établissements.

Compte tenu des relais que nous avions choisis, les enseignants des établissements privés sont également sous-représentés. (21 sur 440). Nous ne les distinguerons pas des établissements publics.

La moitié des réponses proviennent d'établissements situés dans des villes de plus de 50 000 habitants. Cela peut également s'expliquer par l'implantation dans ces villes de nos relais : CDDP et inspections académiques.

RÉsultats

Parmi les 440 enseignants qui ont répondu à l'enquête, 72,3% ont rempli la deuxième partie du questionnaire explicitement réservée aux utilisateurs de l'informatique en classe. Nous faisons l'hypothèse que les 27,3% restant n'utilisent pas les TICE en classe. Dans notre échantillon, l'usage ou le non-usage de l'informatique en classe n'est pas en relation avec l'âge, le sexe, le type d'école ou le nombre d'années d'expérience. Bien qu'il existe des différences (l'écart peut aller jusqu'à 10 %), celles-ci ne sont pas réellement significatives. Cependant, l'usage du terme « informatique », appliqué au contexte scolaire, peut renvoyer à des situations très diverses, allant du simple usage du traitement de texte à une intégration réelle des contenus numériques dans une démarche pédagogique.

Parmi les questions de la première partie auxquelles ont répondu tous les enseignants, un certain nombre portaient sur leur attitude ou opinion vis-à-vis de l'informatique quant à son usage pédagogique. D'une manière plus large, ces questions avaient pour objectif d'explorer les représentations des enseignants vis-à-vis de l'informatique en termes de freins (résistances) et/ou facilitateurs, représentations pouvant expliquer les usages ou non-usages de l'informatique à l'école.

Nous donnons les résultats des deux populations (usagers et non-usagers en classe) que nous avons regroupées par thématique. Pour simplifier l'écriture nous nommerons

non utilisateur : l'enseignant qui se déclare non-utilisateur des TICE en classe

utilisateur : l'enseignant qui se déclare utilisateur des TICE en classe

interviewé: l'enseignant qui se déclare non-utilisateur des TICE en classe et qui a été interviewé

Il faut remarquer en préalable qu'un nombre plus important de non utilisateurs n'ont pas répondu à toutes les questions de cette partie du questionnaire (en moyenne 13%, contre 3% pour les utilisateurs).

Comme cela était prévisible, les non utilisateurs sont nettement plus nombreux (47% contre 17%) à considérer qu'il n'est pas question pour eux que l'ordinateur fasse partie des outils didactiques courants en classe. Cependant, on peut noter que, parmi eux, près de 40% en envisagent la possibilité. Parmi les 12 enseignants interviewés, un enseignant a choisi d'ignorer totalement l'informatique. Il dit ne pas avoir que cela à faire, ayant du Mozart à écouter : « **«** Je ne conteste pas que ce soit, peut-être dans certains cas, un outil efficace pour communiquer, mais globalement, je n'en pense pas beaucoup de bien ». Pour lui, l'ordinateur est surtout un outil au service des tâches administratives et de gestion et les ressources numériques sont pauvres du point de vue culturel. Une autre enseignante affirme qu'elle ne souhaite pas pratiquer les TICE : bien qu'elle ressente le caractère utile de l'outil informatique dans la société, elle ne voit pas ce que les TICE apportent de plus pour l'enseignement, si ce n'est une consommation supplémentaire de temps. Les enseignants d'une école ne s'estimant pas suffisamment formés en informatique pour prévenir les enfants des dangers d'Internet, la directrice en interdit l'accès aux élèves.

Le problème de fracture numérique ne semble pas un problème majeur pour l'ensemble de la population. Cependant, il paraît davantage ignoré par les utilisateurs (91% contre 76% des non utilisateurs). Une enseignante de lettre interviewée pense que l'aspect ludique de l'activité donne une certaine illusion de facilité. Elle reproche donc à l'outil de ne pas développer des qualités de courage et de valeur du travail, de privilégier en outre performance et rapidité qui ne correspondent pas tout à fait à ses objectifs pédagogiques et qui semblent représenter à ses yeux un vrai problème de société.

L'ordinateur est essentiellement considéré comme un moyen de distraction pour seulement 8% des utilisateurs et 15% des non utilisateurs. La différence n'est pas significative entre les deux populations. Les interviews confirment que cette vision ne constitue pas un frein majeur à l'utilisation des TICE en classe.

Seulement 15% des non utilisateurs et 8% des utilisateurs estiment qu'il ne faut pas forcer les élèves à utiliser les TICE car cela provoque un stress chez eux. Cet argument n'a pas été évoqué lors des entretiens. Il semble au contraire que les enseignants trouvent les élèves plutôt à l'aise avec l'outil, souvent beaucoup plus qu'eux-mêmes d'ailleurs.

Une proportion importante des enseignants (33% des utilisateurs et plus de 50% des non-utilisateurs) semble convaincue que le discours officiel sur les vertus de l'informatique pour l'enseignement est une mode comme une autre. Nous avons là sans doute une des raisons majeures de la réticence des enseignants à l'égard des TICE. Ils se posent en fait la question de savoir si le jeu en vaut la chandelle. Pour la plupart d'entre eux, la mise en œuvre des TICE demanderait des efforts qu'ils ne sont pas prêts à entreprendre, n'étant pas persuadés de leurs

effets bénéfiques. Ils ne souhaitent pas non plus faire perdre du temps à leurs élèves pour un gain pédagogique aléatoire. Ils restent majoritairement sceptiques. On peut noter que près de la moitié (48%) des utilisateurs et plus de la moitié (59%) des non utilisateurs pensent que les attentes par rapport aux effets bénéfiques de l'informatique dans l'enseignement sont irréalistes. Il semble, au travers des entretiens, que lorsque l'on présente aux enseignants des idées d'usage, leur scepticisme de départ évolue vers une attitude plus positive à l'égard des TICE. Ils émettent alors le désir d'essayer pour se rendre compte par eux-mêmes.

	Plutôt d'accord	**Tout à fait d'accord**	**Plutôt en désaccord**	**Pas du tout d'accord**	**Non réponse**
Lorsque je suis en classe, il n'est pas question que l'informatique fasse partie de mon instrumentation didactique courante	13,2	3,8	27	52,5	3,5
Il est illusoire de vouloir utiliser l'informatique à l'école puisque la majorité des élèves proviennent de familles qui n'auront jamais accès à Internet	5,3	1,3	40,9	50,9	1,6
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de distraction	7,5	0,6	24,5	64,5	2,8
On ne devrait pas forcer les élèves à utiliser l'informatique pour accomplir leurs travaux scolaires, car cela impose un stress inutile	10,4	3,8	36,8	46,9	2,2
Le discours officiel qui parle des vertus de l'informatique pour l'enseignement n'est qu'une mode parmi d'autres	26,7	7,2	43,7	20,4	1,9
Lorsque je me trouve devant un nouvel environnement informatique, je me demande ce qui va m'arriver	23,6	13,5	29,9	29,6	3,5
Je trouve que les gens ont des attentes irréalistes par rapport aux effets bénéfiques que l'informatique peut avoir sur l'apprentissage des élèves	36,8	11	34,6	14,5	3,1

Quand j'ai un problème lors de l'utilisation d'un ordinateur, je me sens démuni	34,9	25,8	21,7	16	1,6
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de communication (courrier électronique)	11	5	36,8	45	2,2
L'ordinateur, c'est un outil qui est fait pour être utilisé lorsqu'on travaille seul	14,5	3,5	33,6	45,3	3,1
J'aime bien utiliser le courrier électronique, car cela me permet de maintenir le contact avec des collègues	39,9	32,4	13,2	10,4	4,1
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un instrument de travail hors du contexte de la classe (recherche d'information, préparation de cours)	30,5	12,9	25,8	28,9	1,9
Je trouve que naviguer sur l'Internet facilite la réalisation de mes préparations de cours	45	35,5	11,3	4,4	3,8
J'apprécie de pouvoir utiliser l'ordinateur pour préparer le matériel que j'utilise dans mon enseignement	22,6	69,8	3,8	0,9	2,8

Tableau 2 : Attitudes vis-à-vis des TICE chez les utilisateurs en classe

	Plutôt d'accord	**Tout à fait d'accord**	**Plutôt en désaccord**	**Pas du tout d'accord**	**Non réponse**
Lorsque je suis en classe, il n'est pas question que l'informatique fasse partie de mon instrumentation didactique courante	21,7	25	31,7	8,3	13,3
Il est illusoire de vouloir utiliser l'informatique à l'école puisque la majorité des élèves proviennent de familles qui n'auront jamais accès à Internet	5,8	4,2	44,2	32,5	13,3
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de distraction	10	5	28,3	44,2	12,5
On ne devrait pas forcer les élèves à utiliser l'informatique pour accomplir leurs travaux scolaires, car cela impose un stress inutile	15	7,5	40	25	12,5
Le discours officiel qui parle des vertus de l'informatique pour l'enseignement n'est qu'une mode parmi d'autres	34,2	16,7	30	5,8	13,3
Lorsque je me trouve devant un nouvel environnement informatique, je me demande ce qui va m'arriver	25,8	30,8	24,2	10	9,2
Je trouve que les gens ont des attentes irréalistes par rapport aux effets bénéfiques que l'informatique peut avoir sur l'apprentissage des élèves	41,7	17,5	21,7	5	14,2

Quand j'ai un problème lors de l'utilisation d'un ordinateur, je me sens démuni	30,8	42,5	10,8	7,5	8,3
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un moyen de communication (courrier électronique)	18,3	8,3	35	26,7	11,7
L'ordinateur, c'est un outil qui est fait pour être utilisé lorsqu'on travaille seul	25	10	41,7	9,2	14,2
J'aime bien utiliser le courrier électronique, car cela me permet de maintenir le contact avec des collègues	32,5	14,2	20,8	13,3	19,2
Pour moi, l'ordinateur est essentiellement un instrument de travail hors du contexte de la classe (recherche d'information, préparation de cours)	36,7	24,2	20	10	9,2
Je trouve que naviguer sur l'Internet facilite la réalisation de mes préparations de cours	32,5	18,3	18,3	13,3	17,5
J'apprécie de pouvoir utiliser l'ordinateur pour préparer le matériel que j'utilise dans mon enseignement	29,2	44,2	2,5	8,3	15,8

Tableau 3 : Attitudes vis-à-vis des TICE chez les non-utilisateurs en classe

Une partie non négligeable d'enseignants déclare se trouver démunie devant un nouvel environnement informatique (37% des utilisateurs et 57% des non utilisateurs). Aurions-nous les mêmes réponses si la question concernait, par exemple, un changement de manuel scolaire ? Le mode d'emploi du livre, même nouveau restera le même, alors qu'un nouvel environnement informatique peut demander une adaptation totalement nouvelle. La majorité des enseignants interviewés parlent assez facilement de leurs angoisses devant l'ordinateur ou Internet. Si cela ne leur pose pas trop de problème lorsqu'ils sont seuls devant leur écran, certains redoutent le regard des élèves devant leurs éventuelles errances. Un enseignant interviewé refuse même d'utiliser l'informatique en classe car, dit-il, « je ne veux pas me mettre à l'épreuve devant les enfants ».

Une faible proportion d'enseignants pense que l'ordinateur est essentiellement un outil de communication. La différence entre les deux groupes (16% chez les utilisateurs et 27% chez les non utilisateurs) n'est pas significative.

18% des utilisateurs et 35% des non utilisateurs pensent que l'ordinateur est essentiellement un outil destiné au travail individuel. En France, le travail collaboratif est assez peu répandu. Les enseignants restent très individualistes dans leur travail. En dehors des heures de cours, ils sont chez eux, même pour remplir les bulletins en ligne. Si pendant les séances informatiques les élèves sont en binôme sur l'ordinateur, ce peut être soit un choix pédagogique de l'enseignant soit une contrainte imposée par le nombre trop restreint de machines. Dans les interviews, les enseignants reconnaissent que l'on ne leur a jamais appris à gérer le travail en groupe et qu'ils le font à l'instinct. Ils aspirent cependant à communiquer entre eux par le biais d'Internet (72% des utilisateurs et 46% des non utilisateurs). Au travers des interviews, il ressort que les enseignants non utilisateurs regrettent de ne pas développer plus d'échanges avec leurs collègues. Il est intéressant de noter qu'ils souhaitent tous mutualiser les ressources.

Les utilisateurs pensent à 43% que l'ordinateur leur est utile essentiellement pour préparer les cours en dehors du contexte de la classe. Cela sous-entend qu'en réalité, pour eux, ce n'est pas un outil fondamental en classe et qu'ils mettent sans doute très peu en œuvre les TICE avec leurs élèves. Dans notre échantillon, nous n'aurions par conséquent que 40% (57% de 72%) d'utilisateurs avérés. 80% des utilisateurs apprécient Internet pour préparer leur cours. Il s'agit sans doute de recherches documentaires. Toujours dans le même groupe, pratiquement tous (92,4%) disent apprécier l'ordinateur pour préparer le matériel de classe. Dans le groupe des non utilisateurs, la moitié (51%) utilise Internet et près de trois-quarts (73%) l'ordinateur pour préparer les cours. Parmi les interviewés, un seul enseignant n'a pas d'ordinateur chez lui. Les enseignants interviewés, excepté l'enseignant qui ne possède pas d'ordinateur chez lui, utilisent tous l'informatique à la maison pour préparer leurs cours, à la fois pour présenter des documents « propres » aux élèves, mais également pour enrichir leur propos avec des documents trouvés sur le WEB.

Synthèse :

Comme on pouvait s'y attendre, on trouve chez les utilisateurs une forte tendance à utiliser l'informatique et Internet pour la préparation des cours en dehors de la classe, ainsi que comme outil de communication et d'échanges sociaux. Par ailleurs, le fait d'être utilisateur ne modifie pas essentiellement l'opinion vis-à-vis des problèmes techniques rencontrés ni l'appréhension lorsqu'on se trouve confronté à des nouveaux environnements technologiques. La moitié d'entre eux manifeste du scepticisme quant aux bénéfices que pourraient apporter les TICE aux apprentissages et un tiers d'entre eux seulement pense que le discours officiel visant à inciter l'utilisation des TICE à l'école ne relève que d'un effet de mode. Il reste une partie marginale de ces sujets pour affirmer que l'informatique ne fera pas partie de leur instrumentation didactique.

Bien que n'utilisant pas les TICE en classe, les non utilisateurs estiment que l'ordinateur peut être un bon outil pour préparer le matériel d'enseignement. En revanche, pour ces mêmes tâches, ils semblent moins apprécier Internet. L'ordinateur reste pour eux essentiellement un outil pour travailler hors du contexte de la classe et, pour un tiers d'entre eux, pour travailler seul. On retrouve également chez les non utilisateurs un sentiment plus important de désarroi en cas de problème et un manque de confiance manifeste devant les nouveaux environnements numériques. Enfin, il faut souligner un scepticisme accru vis-à-vis des avantages que l'informatique peut apporter aux pratiques pédagogiques et de la richesse des contenus numériques.

Discussion des résultats

Les résultats de cette étude mettent en évidence un certain nombre de facteurs qui peuvent constituer un frein à l'intégration des nouvelles technologies dans les pratiques scolaires :

Les enseignants interviewés font le constat soit d'un équipement informatique insuffisant soit d'une maintenance des salles informatiques très imparfaite. D'une manière générale, il n'y a pas de personnels affectés à cette tâche dans les collèges et les lycées. La maintenance repose donc presque toujours sur quelques enseignants volontaires et bénévoles. Leur bonne volonté ne suffit évidemment pas, compte tenu de l'ampleur du travail. Pour les écoles primaires, la procédure est souvent compliquée, il faut passer par le centre de gestion informatique des tutelles : mairies, communautés urbaines, etc. Il ne peut évidemment pas y avoir d'usage des TICE en classe sans un matériel fiable et en nombre suffisant.

Les enseignants avancent également leur manque d'expertise vis-à-vis des nouveaux outils, lié bien évidement à une absence de formation non seulement d'un point de vue technique (connaissance des outils et des contenus) mais aussi et surtout du point de vue de l'ingénierie pédagogique (comment enseigner autrement avec des nouveaux outils). Ceci se manifeste à travers les réponses liées au sentiment de désarroi face aux problèmes, au sentiment d'imprévisibilité et aux aspects inexplicables des TICE lorsqu'elles relèvent du domaine de l'innovation. Le niveau de formation, et par conséquent le niveau d'expertise ont bien sûr un effet sur le sentiment de confiance (*self-confidence*) quand il faut utiliser des nouveaux outils. Il ressort des interviews que les enseignants souhaitent des formations qui seraient davantage des rencontres dans lesquelles on leur montrerait des exemples de pratiques avec les TICE dans des conditions réelles. Ils manquent en fait d'idées d'usages. Ils demandent également un accompagnement par les pairs qui les rassureraient au moment d'appréhender ces nouvelles pratiques.

Les enseignants craignent, comme les interviews le soulignent également avec force, que l'usage des TICE en classe ne leur permette plus de remplir leur mission première concernant, notamment en primaire, les apprentissages fondamentaux. Le sentiment d'autoefficacité tel qu'il se manifeste dans notre étude peut relever d'un manque de formation portant non seulement sur la maîtrise des outils mais aussi sur la situation pédagogique à proprement parler. Ainsi va-t-on juger que l'enseignement avec l'informatique est moins efficace que l'enseignement traditionnel, que les stratégies pédagogiques avec les TICE sont plus difficiles à mettre en place ou que la maîtrise de la classe pourrait, à cette occasion, échapper à l'enseignant. Sur ce dernier point, certains enseignants interviewés redoutent d'être mis en difficulté devant leurs élèves,

qu'ils estiment plus savants qu'eux face à ces objets techniques. Ils ont encore en eux l'image du maître omniscient qui doit avoir réponse à tout. Il apparaît également dans les interviews que le modèle pédagogique de type « émetteur-récepteur » est encore bien présent chez certains enseignants réticents à l'usage des TICE et qu'à leurs yeux, la mise en œuvre de ces TICE entamerait la pédagogie frontale qui leur semble la plus efficace pour ancrer les connaissances.

Les interviews permettent de cerner certaines limites que les enseignants constatent concernant la culture numérique. Bien que reconnaissant souvent le grand intérêt d'Internet, certains interviewés restent très attachés à la culture du livre à laquelle semble se substituer, selon eux, la culture de l'écran. Ils sont notamment très inquiets du développement des nouveaux langages de communication parmi les jeunes (SMS, MSN, etc.) qui commencent déjà, selon eux, à se substituer au langage plus soutenu de l'école. Ils soulignent également qu'il manque aux élèves un apprentissage du comportement face à la machine, notamment en termes d'analyse critique. Ils notent la dérive du « copier-coller » dont la facilité technique peut occulter la cohérence et permet de faire abstraction du sens du texte. Ils craignent enfin une déshumanisation de la société en général.

Conclusion

Manifestement, les données de l'enquête concernant l'attitude des enseignants vis-à-vis des nouvelles technologies d'une part et, d'autre part, l'opinion qu'ils manifestent quant à leur usage, vont dans le sens d'une faible intégration des nouvelles technologies dans les pratiques. Il pourrait néanmoins s'agir d'une phase d'acculturation encore balbutiante dans laquelle les références à un nouveau modèle, notamment pédagogique et culturel, mettent du temps à se former et ce d'autant que les prises de position sur les TICE, émanant des enseignants numériquement acculturés, reposent souvent sur des perceptions. D'autres données de l'enquête amènent aussi à revisiter le concept de culture numérique, qui ne saurait se limiter à des habiletés manipulatoires et techniques. Pour certains interviewés, le numérique reste un monde superficiel dont les références culturelles sont encore absentes ou peu établies. D'une manière générale, les enseignants soulignent l'atout que peuvent représenter l'ordinateur et Internet pour la recherche d'information et la préparation du matériel didactique. En revanche, quant aux bénéfices, en termes d'apprentissage, qui pourraient être retirés d'une utilisation en classe, les avis sont plus partagés. Les raisons invoquées par les non-usagers sont très diverses et dépassent largement le cadre même de l'intérêt pédagogique. Nous en avons souligné quelques unes qui nous paraissent émerger de façon très forte de notre étude, mais elles ne sont certainement pas les seules.

Bibliographie

CLÉMENT J ., Hypertexte et fiction, une affaire de liens, in : Salaün, J.-M. et Vandendorpe, C. *Les défis de la publication sur le web: hyperlectures, cybertextes et meta-éditions*, Presses de l'ENSSIB, 2004.

GHITALLA F., BOULLIER D., GKOUSKOU-GIANNAKOU P., LE DOUARIN L., NEAU A., *L'outre-lecture, manipuler, (s')approprier, interpréter le Web*, Paris : Bibliothèque publique d'information/Centre Pompidou (Étude et recherche), 2003.

JEANNERET Y., (2004), Le procès de numérisation de la culture, un défi pour la pensée du texte », *Protée*, Vol. 32, n° 2, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec,2004, p. 9-18.

JOUËT J. et MESSIN A., , Jeunes internautes avertis ou l'ordinaire des pratiques in : Proulx S., Massit-Follea F. et Conein B. dir., *Internet une utopie limitée*, Québec : Presses de L'Université Laval 2005, pp. 121-138

LAROSE F., GRENON V. et PALM S.B. *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec*. Sherbrooke, Canada : CRIE-CRIFPE, 2004.

disponible sur : < http://www3.educ.usherbrooke.ca/crie/enligne/resultats/Rapport1-complet.pdf> (consulté le 8.03.2007)

MESSIN A., De l'usage d'Internet à la culture de l'écran, *3èmes Doctoriales du GDR TIC et Société* , 2005,

disponible sur < http://gdrtics.u-paris10.fr/pdf/doctorants/papiers_2005/Aurdey_Messin.pdf>

PROULX, S. Usages des technologies d'information et de communication : reconsidérer le champ d'étude?, *XIIe Congrès national des sciences de l'information et de la communication* UNESCO (Paris), 2001. Disponible sur : < http://www.sfsic.org/sicnet/publications/actes-01/prou-01.pdf> (consulté le 8.03.2007)

SELWIN N., Apart from technology : understanding people's non-use of information and communication technologies in every day life, *Technology in Society*, 2003, 25, pp 99-116

The 12th Cambridge International Conference on Open and Distance Learning

Tuesday 25 to Friday 28 September 2007

Collaborative search for information on the Internet by pupils: Impacts of friendship.

Jérôme Dinet, Brigitte Simonnot, Philippe Leclère, Javier Barcenilla, and Cyrille Raymond

University Paul Verlaine – Metz

UFR SHA

Île du Saulcy

BP 30309

57 006 Metz Cedex

FRANCE

Abstract. This study aims at describing the impacts of pair interaction during the process of collaborative search for information on the World Wide Web when end-users are young learners from primary school levels. 51 children were asked to search for information on the World Wide Web to find answers to thirteen questions linked to medieval history in three conditions: “Single”, “Affinity –”, and “Affinity +”. In the two last conditions, children were paired by their teachers according to how they perceived their friendship. Results mainly showed that if pairs retrieved effectively more answers, more correct answers, and were more efficient than singles, no significant difference were observed between “Singles” and the two other conditions about the number of Web pages visited and the number of information search cycles. Moreover, pairs in condition “Affinity –” retrieved more answers, more correct answers and were more efficient than pairs in “Affinity +”. And finally, pairs composed by friends (“Affinity +”) produced significantly more irrelevant queries than pairs composed by children without social affinity. So, if “two heads search better than one” when learners are students, our results moderate this idea when learners are paired in pairs with friendship.

Keywords: Information search, Collaborative work, Friendship

1. Introduction

1.1. Context and problematic

This study aims at describing the impacts of pair interaction during the process of collaborative search for information on the World Wide Web when end-users are young learners from primary school levels. The research here developed is part of a large project (AUPEREL standing for its acronym).

One of the most frequent applications of computers in primary classrooms is the use of search engines and the World Wide Web to search for information. French pupils in primary school levels perform this search activity more and more often in pairs for two reasons. The first reason is linked to teaching, on the basis of a socio-cultural perspective of learners as collaborators based on Vygotsky's theory. But, even if theories of cognitive development and research on classroom practices both tend to favour learning actions that imply pair interactions (Crook, 1994, 1998; Hyun, 2005; Pozzi, Healy & Hoyles, 1993), the interpersonal relationships (ie, the fact that two pupils like or dislike one another) is rarely considered in academic research. The second reason is based on a more "pragmatic" statement of fact: The number of computers is often just inferior to the needs inside the classrooms. In other words, the activities based on collaborative search for information are just a necessity due to material constraints which are themselves due to economic ones.

More information is needed about impacts of children's interaction during the information search activity is necessary in order to widen our knowledge of children's searching in this specific context. So, we here suggest to discuss the behaviours in collaborative search for information within settings where groups of end-users (here, children recruited in Grade 3) are physically placed next to each other.

1.2. Collaborative information behaviour and the role of friendship

Information seeking is an important and integrated part of problem solving because it affects the quality of the solution to a specific task. While many different models of information seeking have been suggested (Wilson, 1999; for a synthesis, see Dinet & Tricot, 2007), it is implicitly assumed in most of them that the information seeker is an individual. For example, the cognitive point of view in information science has commonly focused on attributes of the individual in order to understand the cognitive and emotional motivations for information behaviour. But a lot of researchers in information science and in cognitive psychology have recently begun to explore the social and contextual dimensions of information behaviour and

information seeking, hereby challenging the assumption of the individual information seeker (eg, Hertzum, 2002; Hyldegard, 2006; Karamuftuoglu, 1998; Lazonder, 2005).

As Hyldegard (2006) said, previous work on Collaborative Information Behaviour (CIB) is characterized by the importance of social factors in acquiring, retrieving, seeking, managing, sharing and generating information. Even though participants are always students or adults, some interesting results have been obtained with the following question: Did group members behave differently from the individual? For instance, in a recent study conducted with students, Lazonder (2005) investigated the impacts of collaboration on web search behaviour and search outcomes by comparing pairs of students and individuals. The results mainly showed that pairs used a wider range of searching strategies than individuals did, were more proficient in monitoring and evaluating their searching behaviours, were faster, and produced a greater number of correct responses to the searching tasks. It's the reason why Lazonder (2005) suggested with humour in the title of his paper that "two heads search better than one". Nevertheless, even though it is implicitly assumed -in most cognitive models of a search for information- that the information seeker is an individual, it is commonly acknowledged that users like young pupils often work in groups or teams that may affect their behaviours as well as their thoughts and feelings (Hyldegard, 2006).

According to several studies (Issroff & del Soldato, 1996; Jones & Issroff, 2005; Kumpulainen, 1996; Nahl & Tenopir, 1996; Vass, 2002), social affinity between partners is one of the most important features. As these authors said, many previous studies of computer-supported collaborative learning used pairs of pupils or students who were matched by specific criteria (eg, cognitive ability) but did not take into account the social affinity between students. By social affinity, we mean a level of respect and a willingness to work together. Issroff and del Soldato (1996) argue that social affinity always has a significant effect on the nature and effectiveness of a collaborative interaction. They refer to a study, performed by del Soldato, which showed that partners who were used to working with one another had already established ways of negotiating their individual and common goals. On the opposite, partners with no such working relationship had to negotiate the rules of the interaction, which was off-putting for some participants.
Some pieces of work (eg, Vass, 2002; Jones & Pellegrini, 1996) carried out a detailed study of the impact of one important kind of social affinity: friendship. They showed several benefits of working with a friend in a collaborative setting:

- Friends do not need to negotiate the rules of collaboration, and furthermore they have established ways of working which are implicitly understood rather than explicitly discussed;
- It is typical of children who are friends to also get a better grasp of one another's ideas and state of knowledge than acquaintances can do, which is a crucial point for successful collaboration;
- Friends can use the resources and ways of interacting that were part of their friendship common experience and which they used in informal settings -such as humour and acting out- and use these successfully and efficiently in their activities.

But if a number of studies have examined so far social interaction in a computer context in a different learning context (eg, Barile & Durso, 2005; Erkens *et al*, 2005), recent literature shows that little is known yet about the quality and processes of pair interaction in a collaboration information searching context. Information about the efficiency of children's

interactions in a context of collaborative search for information is, hence, necessary in order to widen our knowledge of children's behaviours in this specific context. So, the aim of the experimental study here presented is to contribute to our understanding of the characteristics of collaborative information behaviour which, in this study, refers to the physical activities and cognitive or emotional experiences of individuals acting as group members and engaged in collaborative information behaviour. On the basis of the definition of collaborative learning through technologies proposed by Dillenbourg (1999), we define the collaborative search for information as being a situation in which two or more people search for or try to search for information together. In other words, we are here focussing on collaborative search for information through technologies in settings where young learners are collaborating side-by-side and where the collaboration appears through the computer use.

2. Method

2.1. Participants

The study was carried out from January to May 2006 in France with 51 children (24 boys and 27 girls) recruited in Grade 3. All the children were French-native speakers, their average age was 8.4 years old (SD = 0.6 years), they belonged to the same school located in the east of France and to the same school level. They were also used to work together during various school periods.

The participants were distributed in three conditions:

- In the condition "Single", 16 children were asked to perform individually the search for information task;
- In the condition "Affinity –", 36 children (18 pairs) children were paired in duo without social friendship to perform the search for information task;
- In the condition "Affinity +", 36 children (18 pairs) children were also paired in duo with real social friendship to perform the search for information task

In the two last conditions, the children were paired by their teachers according to how they perceived their friendship. The two teachers had only set the pairing on their observations of friendship patterns (ie, social affinity) that the children had created during the first four months of the school year, ie, the children's cognitive levels were not taken into account at all for pairing.

2.2. Task

Pupils were given the searching task topic for which they were asked to find relevant records using the World Wide Web. More precisely, in each of the three conditions ("Single", "Affinity –", "Affinity +"), the children were asked to search for information on the World Wide Web to find answers to thirteen questions linked to medieval history. In the two conditions "Affinity –" and "Affinity +", the children were using a computer within their respective assigned pairs.

Children had a common goal to reach through the information searching task: to retrieve information on one specific topic so as to prepare a written presentation on medieval history in their school. Each child or each pair was asked to write her/his answers to thirteen questions on a paper which had been dealt out at the beginning of the experiment. The thirteen questions used in our experiment were:

- Find 5 male first names used in the Middle Ages

- Find 5 female first names used in the Middle Ages
- Find a cooking recipe dating from the Middle Ages
- Find a nobleman's clothing of the Middle Ages
- Find a knight's clothing of the Middle Ages
- Find 5 cooking ustensils of the Middle Ages
- Find the lyrics of a medieval song
- Find 5 weapons used in the Middle Ages
- Find the names of 3 kings of the Middle Ages
- Find the names of 3 queens of the Middle Ages
- Find 3 trades of the Middle Ages
- Find 3 music instruments of the Middle Ages
- Find the dates for the beginning and for the end of the Middle Age period

2.3. Procedure

Pairs ("Affinity –" and "Affinity +") and singled participants had to perform this experiment one at a time. Each received the same instructions and followed the same experimental procedures as all the others. All the sessions took place in a quiet room equipped with one computer. One week before they attended their session, the children had completed a "background" questionnaire. This background questionnaire gave for each child the gender, age, personal experience in the use of a computer, and the number of hours spent in a week searching on the World Wide Web.

At the beginning of a session, the experimenter presented the procedures to the children. The children were then given the paper which had been handed back with the thirteen questions about medieval history, and the participants (pairs or singles) were asked to search for information on the World Wide Web to find answers to these questions.

The children were allowed a maximum of 50 minutes to complete the task: the experiment began as soon as the child or the pair turned the sheet over -with the questions on it- to read them and finished 50 minutes later. The child could ask question to the experimenter before the search for information actually started. If s/he had no questions and said s/he was ready, the experiment could start.

The search engine used by the children in this study was Google.fr with Internet Explorer 6.0, as these electronic tools were commonly used in this school. The children's ability in using the computer and the search engine Google.fr was checked before the experiment by observing the children at work. The ways in which the children were trained in the search-for-information skills or collaborative working skills were not examined. It was assumed that since the importance of these skills is emphasised in French curricula, teachers had used and developed them in their classrooms.

The experimenter -always the same person- visited the school and classrooms before the data collection. During this familiarisation which lasted about 4 weeks, the observer was introduced to the classes as a teacher's help although his second role was to observe the participant. This experimenter was with the children all the time while they were searching for information on the World Wide Web. He did not intervene in the children's activity during the search for information process, except when it was absolutely necessary to help the pupils (for instance should an electronic bug or a technical problem happens).

2.4. Behavioural indicators

For each group ("Single", "Affinity –", and "Affinity +"), we analysed six behavioural indicators:

- Number of answers (from 0 to 13) given at the end of the information searching task;
- Percentage of correct answers given by the singles or the pairs;
- Number of Web pages visited;
- Number of information searching cycles. We defined a cycle like this: a cycle begins when the child validates a query on Google.fr (ie, when clicking on the "Search" button) and it finishes when a new query is typewritten;
- Type of errors in the query by distinguishing irrelevant queries (ie, not related to the search topic, such as "m pokora" who is a popular French singer among young people), queries with spelling errors (eg, "kitcen") or with no proper word (eg, "azertyuiopqsdd");
- Efficiency of the search for information strategies (ie., number of correct answers / number of Web pages visited).

3. Results and discussion

No differences were observed between pairs ("Affinity –" and "Affinity +") and singles concerning their age, computer experience, and hours per week spent searching the World Wide Web. So our three groups were comparable in terms of age, computer experience, and hours per week spent searching the Web.

For the analyses, data were entered in a 3 (Condition: single, affinity – and affinity +) ANOVA with this factor as a between-groups factor. The main results obtained were:

- The number of responses given by singles is significantly less important that the number of responses given by pairs (with friend or not) ($p<.001$);
- The number of responses given by pairs composed by children without social affinity ("Affinity –") is significantly more important than number of responses given by pairs composed by friends ("Affinity +"; $p<.003$);

- The percentage of correct answers given by singles is significantly less important that the percentage of correct answers given by pairs (with friend or not) (p<.01);
- This percentage of correct answers given by pairs composed by children without social affinity ("Affinity –") is significantly more important than percentage of correct answers given by pairs composed by friends ("Affinity +"; p<.01);
- Singles are more efficient than pairs, whatever the social affinity between children in these pairs ("Affinity –", p<.01 ; "Affinity –", p=<.02). No difference between "Affinity – " and "Affinity +" groups has been found;
- Pairs composed by friends ("Affinity +") produced significantly more irrelevant queries than pairs composed by children without social affinity ("Affinity –"; p=.001). No other significant result was observed about the queries.

In other words, if pairs retrieved effectively more answers, more correct answers, and were more efficient than singles, no significant difference were observed about the number of Web pages visited and the number of information search cycles. Moreover, pairs composed by children without social affinity ("Affinity –") retrieved more answers, more correct answers and were more efficient than pairs composed by friends ("Affinity +"). And finally, pairs composed by friends ("Affinity +") produced significantly more irrelevant queries than pairs composed by children without social affinity. So, if "two heads search better than one" (Lazonder, 2005) when learners are students, our results moderate this idea when learners are younger and they are paired in duo with social friendship.

References

Barile, A.L. & Durso, F.T. (2005) Computer-mediated communication in collaborative writing, *Computers in Human Behaviors*, 18, 173-190.

Crook, C. (1998) Children as computer users: The case of collaborative learning, *Computers & Education*, 30(3-4), 237-247.

Crook, C. (1999) Computers in the community of classrooms, In: Littleton, K. and Light, P., Editors (pp.103-117), *Learning with computers: Analysing productive interaction* (London, Routledge).

Dillenbourg, P. (1999) What do you mean by "collaborative learning"?, In: Dillenbourg, P., Editor, *Collaborative learning: Computational and cognitive approaches* (Oxford, Elsevier).

Dinet, J. & Tricot, A. (2007) Recherche d'information dans les documents électroniques,in : A. Chevalier & A. Tricot (Eds.), *Ergonomie cognitive des documents électroniques*, (Paris, Presses Universitaires de France).

Erkens, G., Jaspers, J., Prangsma, M., & Kanselaar, G. (2005) Coordination processes in computer supported collaborative writing, *Computers in Human Behaviors*, 21, 463-486.

Hertzum, M. (2002) The importance of trust in software engineers' assessment and choice of information sources, *Information and Organization*, 12(1), 1–18.

Hyldegard, J. (2006) Collaborative information behaviour – exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-baesd educational setting, *Information Processing and Management*, 42, 276-298.

Hyun, E. (2005) A study of 5- to 6-year-old children' peer dynamics and dialectical learning in a computer-based technology-rich classroom environment, *Computers & Education*, 44, 69-91.

Jones, A. & Issroff, K. (2005) Learning technologies : Affective and social issues in computer-supported collaborative learning, *Computers & Education*, 44, 395-408.

Jones, I. & Pellegrini, A.D. (1996) The effects of social relationships, writing media and microgenetic development on first-grade students' written narratives, *American Educational Research Journal*, 33, 691–718.

Kumpulainen, K. (1996) The nature of peer interaction in the social context created by the use of word processors, *Learning and Instruction*, 6(3), 243-261.

Karamuftuoglu, M. (1998) Collaborative information retrieval: toward a social informatics view of IR interaction, *Journal of the American Society for Information Science*, 49(12), 1070–1080.

Lazonder, A. (2005) Do two hearts search better than one? Effects of student collaboration on web search behaviour and search outcomes, *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 465-475.

Nahk D., & Tenopir, C. (1996) Affective and cognitive searching behavior of novice and end-users of a fulltext database, *Journal of the American Society for Information Science*, 47(4), 276-286.

Vass, E. (2002) Friendship and collaborative creative writing in the primary classroom, *Journal of Computer Assisted Learning*, 18(1), p. 2002.

Wilson, T.D. (1999) Models in information behaviour research, *Journal of Documentation*, 55(3), 249–270.