Ecole doctorale ED 139 : Connaissance, langage et modélisation

EA 1589 – Centre de recherche en éducation et formation

THÈSE

Les enseignants et le e-learning

Facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants

Christine Nucci-Finke

Thèse présentée et soutenue publiquement le 12 juin 2015,
en vue de l'obtention du doctorat de Sciences de l'éducation
de l'université Paris Ouest Nanterre La Défense.

Directeur	Philippe Carré	*Professeur, Université de Paris Ouest*
Codirecteur	Moïse Déro	*Maître de Conférences, ESPE Lille Nord de France*
Jury	Marc Bru	*Professeur émérite, Université de Toulouse*
	Marcel Lebrun	*Professeur, Université Catholique de Louvain*
	Pascal Marquet	*Professeur, Université de Strasbourg*

Remerciements

Ce périple de quatre années arrive son terme. Je l'ai parcouru avec d'autres personnes qui m'ont accompagnée sur tout ou partie du chemin. *Les bonnes idées sont celles qui viennent en marchant*.

Merci à Philippe Carré, mon directeur de thèse, pour m'avoir accueillie dans l'équipe sur l'apprenance et guidée tout au long de mes recherches. Merci à Moïse Déro, qui a pris à certains moments le relais avec une infinie patience et une grande disponibilité. Merci aussi à tous les doctorants et chercheurs avec qui j'ai pu discuter, échanger – Christophe, Jean, Pascal, Françoise, Claudine, François, Emmanuelle, Anne, Florence, Lisa, Nora… Une remarque, une question, un conseil, tout cela contribuait à faire avancer mes réflexions.

Merci aux amies enseignantes qui ont accepté d'ouvrir leur porte pour échanger sur notre beau métier, Béatrice et Laurence. Merci aussi aux enseignants qui ont répondu à mon questionnaire; sans eux, rien n'aurait été possible.

Merci aux amis, aux collègues de travail, que je tourmente régulièrement en racontant l'avancée des travaux – Chantal, Colette, Bernard, Brigitte, Philippe, Pierre…

Merci à Peter pour ses conseils de *fine-tuning.*

Et enfin, je dédie ce travail à Reinhard, mon compagnon, et je le remercie pour son soutien et son attention, pour toutes ces longues discussions, du début à la fin de ce voyage.

Les enseignants et le e-learning

Facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants

Résumé

Cette recherche porte sur le rapport que les enseignants entretiennent au e-learning, en tant qu'apprenants. En France, comme dans d'autres pays, les enseignants semblent réticents à recourir à ce type de dispositifs, alors que l'offre institutionnelle en ligne est en plein développement. Ce phénomène de désaffection du e-learning apparait en contradiction avec l'attitude favorable qu'ont les enseignants par rapport à la formation en présentiel. Lors de l'étude exploratoire, ce hiatus n'a pu être suffisamment expliqué par des facteurs motivationnels.

L'objectif général de cette recherche est d'examiner les facteurs qui interviennent dans l'adoption ou le rejet du e-learning. L'approche théorique utilisée s'inscrit dans le cadre de l'UTAUT (théorie unifiée de l'acceptation et de l'usage des technologies). Trois études quantitatives menées auprès d'enseignants et de futurs enseignants (220 répondants) ont permis d'identifier les déterminants principaux dans le processus d'adoption du e-learning : l'acceptation du e-learning est directement liée à l'utilité perçue, à l'expérience antérieure du e-learning et à la perception de compatibilité avec le style d'apprentissage. L'âge a un effet modérateur important, en ce sens que les plus jeunes sont plus favorables au e-learning et en perçoivent plus l'utilité que leurs ainés. Par contre, les facteurs de rejet du e-learning n'ont pu être expliqués par le modèle UTAUT. Une analyse qualitative complémentaire, ainsi qu'une revue de littérature, ont conduit à mettre en lumière d'autres facteurs qui contribuent à expliquer directement le rejet du e-learning. Ces facteurs laissent entrevoir la peur de la disparition de l'enseignant et de son remplacement par la machine.

Une analyse des MOOC (Massive Open Online Courses) comme écosystème d'apprenance potentiel dans une perspective d'ingénierie de formation visant à *articuler dispositions des apprenants et dispositifs de formation*, vient conclure ce travail.

Mots clés : E-learning, formation des enseignants, apprenance, UTAUT, équations structurelles, MOOC

Abstract

Teachers and e-learning

Factors of e-learning acceptance or rejection, in a context of teacher training

This research focuses on the relations between teachers, as learners, and e-learning. In France, as in other countries, teachers seem to be reluctant to use e-learning as a professional training device, whereas institutional on-line offer is expanding. This phenomenon of disaffection towards e-learning seems to be inconsistent with teachers' favorable attitude towards 'face-to-face' training. Motivational factors couldn't explain this gap adequately, as we concluded from a previous exploratory study.

The general purpose of this research is to determine the occurring factors of e-learning acceptance or rejection. Theoretical approach is based on the unified theory of acceptance and use of the technology (UTAUT). Results of three quantitative studies among teachers and future teachers (220 respondents) enabled us to identify the determining factors of e-learning acceptance. Results show that e-learning acceptance is directly influenced by perceived usefulness, former e-learning experience and if it fits with the personal learning style. Age is an important moderator, in the sense that the youngest are more favorable to e-learning and perceive more its usefulness than their older professional colleagues. However, the UTAUT model couldn't explain factors of e-learning rejection. A complementary qualitative analysis and a review of former studies on e-learning led to highlight other explicit variables which contribute directly to e-learning rejection. These factors may reflect the fears of the disappearance of human pedagogues and the substitution of computer.

An analysis of the MOOCs (Massive open online courses) as an ecosystem of "learnance" was conducted *to get across the ability of the learners and the training tools*, in view of training course design.

Key words : E-learning, teacher training, learnance, UTAUT, Structural Equation Model, MOOC

Facteurs d'adoption ou de rejet du *e-learning*, dans un contexte de formation des enseignants

Table des matières

Remerciements....1

Résumé....2

Abstract....3

Introduction....10

Chapitre 1 : Contexte....14

1.1 Les enseignants et la formation....14

1.1.1. Enseignant : une profession aux multiples facettes....14

1.1.2. Deux modèles de professionnalité enseignante....15

1.1.3. Formation ou développement professionnel ?....18

1.1.4. La notion d'apprenance....19

1.1.5. Apprenance et *boucle de reproduction pédagogique*....21

1.1.6. L'enseignant, un apprenant particulier....22

1.1.7. La formation des enseignants : de réforme en réforme....23

1.2. Les enseignants et les TICE....27

1.2.1. Les pratiques numériques des enseignants....27

1.2.2. La problématique de l'intégration des TICE....28

1.2.3. La formation aux TICE....31

Chapitre 2 : Le e-learning, dans tous ses débats....38

2.1 Définitions....38

2.1.1 De l'anglais au français....38

2.1.2 FAD, FOAD et formation hybride....39

2.1.3 Le e-learning....42

2.2 L'état de la recherche....43

2.2.1 Différents cadres théoriques....43

2.2.2 Une approche psychologique de la distance....44

2.2.3 La notion de présence à distance....49

2.3 Un seul terme pour plusieurs types d'usages....50

2.3.1 Le e-learning : un support éditorial de la FAD....51

2.3.2 Le e-learning : du « présentiel amélioré »....52

2.3.3 Le e-learning, un mode de formation/apprentissage....52

2.4 Pairform@nce : un dispositif en e-learning pour les enseignants 53
2.4.1 Présentation et retours d'usage 53
2.4.2 Analyse critique 55
2.4.3 Evolutions 60
2.5 Les enseignants et le e-learning : étude exploratoire 61
2.5.1 Objectif 61
2.5.2 Méthodologie, population et échantillonnage 61
2.5.3 Traitement des données 62
2.5.4 Synthèse des résultats 63
2.5.5 Projet de formation en e-learning : représentations et attentes 66
2.5.6 Conclusion 68
Chapitre 3 : Le cadre d'analyse - le modèle UTAUT 70
3.1 Une étude des usages : démarche et concepts 70
3.1.1 Acceptabilité d'un système 70
3.1.2 Acceptation et adoption : un continuum temporel 72
3.2 Expliquer les comportements 72
3.2.1 La théorie de la diffusion des innovations 72
3.2.2 Les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié 74
3.2.3 La théorie sociale cognitive 75
3.3 Un précurseur : le modèle d'acceptation de la technologie (TAM) 76
3.4 Le modèle UTAUT 80
3.4.1 La démarche d'élaboration 80
3.4.2 Les attentes en termes de performances 81
3.4.3 Les attentes en termes d'effort 82
3.4.4 L'influence sociale 82
3.4.5 Les conditions facilitatrices 83
3.4.6 L'attitude vis-à-vis du e-learning, l'autoefficacité et l'anxiété 83
3.4.7 L'intention 83
3.5 Une sélection d'études sur le e-learning 84
3.5.1 Plusieurs critères de sélection 84
3.5.2 Les éléments de comparaison 84
Chapitre 4 : Adaptation du modèle UTAUT et hypothèses de recherche 93
4.1 Objectifs et questions de recherche 93
4.2 Variables retenues et hypothèses 93

4.2.1 L'intention d'usage 93
4.2.2 L'utilité perçue....94
4.2.3 La facilité d'utilisation perçue 96
4.2.4 L'influence sociale 98
4.2.5 Les conditions facilitatrices 99
Chapitre 5 : Démarche méthodologique....102
5.1 Prétest 102
5.1.1 Elaboration du questionnaire-test....102
5.1.2 Population interrogée....105
5.1.3 Analyse de la cohérence interne des construits....105
5.2 Trois enquêtes empiriques 106
5.2.1 Les populations interrogées....106
5.2.2 Le questionnaire définitif....106
5.2.3 Méthodologie....107
Chapitre 6 : analyse des résultats....114
6.1 Etude n°1 : les enseignants de la Drôme 114
6.1.1 Population et échantillon....114
6.1.2 Premiers résultats : une forte opposition au e-learning....115
6.1.3 Validité interne du questionnaire....121
6.1.4 ACP exploratoire....121
6.1.5 Modélisation PLS - SEM 124
6.1.6 Analyse des corrélations....125
6.2 Etude n°2 : Capes/Agrégation d'histoire-géographie (CNED)....126
6.2.1 Présentation du dispositif 126
6.2.2 Population et échantillon....127
6.2.3 Premiers résultats : un tiers choisirait à nouveau le e-learning....127
6.2.4 Validité interne du questionnaire....132
6.2.5 Distribution des données 132
6.2.6 ACP exploratoire....133
6.2.7 Modélisation PLS - SEM 136
6.2.8 Analyse des corrélations....139
6.3 Etude n°3 : la préparation au CRPE (CNED) 140
6.3.1 Présentation du dispositif 140
6.3.2 Population et échantillon....142

6.3.3 Premiers résultats : une expérience positive pour une large majorité 143
6.3.4 Validité interne du questionnaire 145
6.3.5 Distribution des données 145
6.3.6 ACP exploratoire 145
6.3.7 Tests de corrélation 148
6.3.8 Modélisation PLS - SEM 148
6.3.9 Analyse des corrélations 150
Chapitre 7 : synthèse des résultats 152
7.1 Populations étudiées et temporalité 152
7.2 Le modèle 152
7.3 Les construits 153
7.3.1 Utilité perçue 153
7.3.2 Facilité d'utilisation perçue 155
7.3.3 Influence sociale 156
7.3.4 Conditions facilitatrices 157
7.4 Principaux résultats 160
7.5 Complément d'enquête : les commentaires 161
7.4.1 Etude n° 1 : les professeurs des écoles de la Drôme 161
7.4.2 Etude n° 2 : Capes/Agrégation d'histoire-géographie (CNED) 162
7.4.3 Etude n° 3 : la préparation au CRPE (CNED) 163
Chapitre 8 : Discussion 165
8.1 Les répondants déjà engagés dans un dispositif en e-learning 165
8.2 Le modèle UTAUT, un outil pertinent ? 166
8.1.1 Des construits aux contours flous 167
8.1.2 Un modèle déterministe 168
8.1.3 Les émotions et l'attitude : facteurs indirects ? 168
8.1.4 D'autres facteurs non pris en compte 169
8.3 Le e-learning, entre mythes et réalités 170
8.3.1 Des représentations « hétéroclites » ! 170
8.3.2 Les débutants en e-learning : à la recherche de repères 170
8.3.3 S'organiser : liberté, difficulté ou frein ? 171
8.3.4 Un autre rapport au temps 172
8.3.5 Solitude : une situation à éviter 173
8.4 Le e-learning, incompatible avec la formation des enseignants ? 174

8.4.1 Le manque d'échanges 174
8.4.2 La place des technologies ?....176
8.4.3 La disparition de l'enseignant ?....177
8.4.4 L'arrivée des *digital natives* 178
8.5 Limites de l'étude....180
Chapitre 9 Perspectives....182
9.1. Sortir des cadres imposés....182
9.2. La notion d'écologie d'apprenance....183
9.3. Une nouvelle organisation du e-learning : le MOOC....183
9.3.1 Genèse et fondements théoriques....183
9.3.2 Le MOOC, un outil de promotion des universités 184
9.3.3 Le MOOC, côté apprenant 185
9.3.4 Dans le ventre du MOOC 186
9.3.5 Les échanges 187
9.3.6 L'évaluation....188
9.3.7 Des MOOC pour les enseignants 190
Conclusion....192
Bibliographie 196
Table des schémas....208
Annexes....210
1 Enquête exploratoire 2009 : questionnaire....210
2 Etude n° 1 : Questionnaire définitif formation des enseignants et e-learning....214
3 Etude n° 1 : Test d'adéquation échantillon/population....215
4 Etude n°1 : Modèle initial sur l'ensemble des items....216
5 Etude n°1 : évaluation modèle réflexif/structurel 217
6 Etude n°1 : graphe PLS – rejet du e-learning....218
7 Etude n°1 : Tests de normalité et d'égalité des moyennes....219
8 Etude n° 1 : tableaux des corrélations 220
9 Etude n° 2 : questionnaire....222
10 Etude n° 2 : tests d'adéquation échantillon/population 223
11 Etude n° 2 : Tests de normalité et d'égalité des moyennes 224
12 Etude n° 2 : Resultats de l'ACP exploratoire dans R....226
13 Etude n° 2 : évaluation modèle réflexif/structurel 229
14 Etude n°2 : graphes PLS des groupes 230

15 Etude n°2 : Test de Fisher – enseignants/30 ans et + ...232
16 Etude n°2 : tableau des corrélations 233
17 Etude n° 3 : tests d'adéquation échantillon/population 234
18 Etude n°3 : Tests de normalité et d'égalité des moyennes 235
19 Etude n° 3 : questionnaire 236
20 Etude n° 3 : évaluation modèle réflexif/structurel 237
21 Etude n° 3 : tableaux de corrélations 238
22 Etude n° 1 : commentaires 242
23 Etude n° 2 : commentaires 249
24 Etude n° 3 : bilan des commentaires.....252
25 Etude n°3 : commentaires des moins de trente ans 256

Introduction

Depuis l'arrivée d'internet, le monde de la formation s'est peu à peu emparé des nouveaux outils d'information et de communication. Le e-learning en particulier a fait l'objet de nombreux développements, les dispositifs en ligne se perfectionnent et s'améliorent d'année en année. La formation continue connait une mutation vers les environnements en ligne. Une enquête de 2013 sur la formation professionnelle dans cinq pays européens montre que parmi les salariés ayant participé à des formations ces trois dernières années, 41% des salariés allemands et plus de la moitié des salariés italiens, espagnols et anglais (65%) ont effectué leurs formations en e-learning (CEGOS, 2013). En France, le recours au e-learning est plus modeste, mais néanmoins présent : dans la même étude, les salariés français sont 33% à avoir suivi un dispositif en e-learning.

Mais toutes les catégories socio-professionnelles ne sont pas impactées de la même façon. Les enseignants français semblent bouder les dispositifs en e-learning. En formation continue, comme en formation initiale, on observe fréquemment un phénomène de désaffection, voire de rejet. Nous avons été confrontée directement à ce problème : en 2008 et 2009 nous avions proposé un dispositif *Pairform@nce* dans le cadre du plan départemental de formation des professeurs des écoles de l'Ardèche. La participation effective aux modules a été de dix participants pour les deux sessions, soit moins de 1% des enseignants concernés ! Depuis 2010, le ministère ne publie plus de statistiques détaillées sur la formation de ses personnels. « *Les formations à distance en sont encore à un stade balbutiant* » constataient des inspecteurs généraux de l'éducation nationale dans un rapport publié en 2013, sans cependant préciser leurs sources (Rojat, Szymankiewicz, & alii, p. 24). Une étude exploratoire que nous avons réalisée en 2009 donnait, pour les enseignants du 1er degré de l'Ardèche, un taux de participation effective à un dispositif en e-learning de moins de 2% et un taux d'intention de participer de 13%. Ce phénomène est constaté également dans d'autres pays. Une étude montre que 75 % des enseignants estoniens qui n'ont pas encore d'expérience du e-learning, y sont opposés (Loogma, Kruusvall & Ümarik, 2011). Pourtant, dans le même temps, les universités estoniennes en charge de la formation des enseignants mettaient en place de nouveaux cursus… s'appuyant largement sur le e-learning. En France aussi le développement de l'offre de formation à distance est une priorité du ministère de l'Éducation nationale, réaffirmée, année après année[1], dans les orientations pour la formation continue des personnels enseignants. Dès 2007, les enseignants français ont pu utiliser un environnement de formation en ligne – Pairform@nce, qui déclinait, selon les académies, un éventail de parcours de formation, de la maternelle au lycée (Bertrand, 2007). En 2015, cette évolution vers une formation des enseignants à distance se

[1] Voir par exemple : Bulletin officiel n°13 du 31 mars 2011 : http://www.education.gouv.fr/cid55578/mene1100119c.html ou la circulaire du 29/01/2014 : http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=76293

confirme, avec l'ouverture récente de deux plates-formes de e-learning pour les enseignants : M@gistère, un dispositif qui propose des parcours de formation pour les enseignants du 1er degré, et Néopass@ction, un dispositif en direction des enseignants débutants. Le e-learning en formation des enseignants révèle ainsi un hiatus important entre les utilisateurs potentiels que sont les enseignants, et les prescripteurs de formation. *Pourquoi les enseignants sont-ils si peu nombreux à choisir des dispositifs en e-learning dans un contexte de formation professionnelle ?*

Les enseignants sont très majoritairement favorables à la formation continue : dans l'étude menée en 2005 par le cabinet JCA développement, pour le ministère de l'éducation nationale, auprès de 1200 enseignants du 1er degré : 90% des enseignants estimaient que la formation continue est aussi importante que la formation initiale (Larivain, 2006). Ce taux rejoint celui de notre enquête exploratoire (voir chapitre 2.5) : 5% seulement des 190 professeurs des écoles interrogés déclaraient ne pas souhaiter participer à une formation. Cette étude exploratoire visait à évaluer les usages et les représentations qu'ont les enseignants du e-learning par rapport la formation *en présentiel*. Elle s'appuyait sur un questionnaire élaboré à partir de plusieurs théories portant sur la motivation : le sentiment d'autodétermination, l'auto-efficacité, et la notion de projet, avec notamment le besoin de reconnaissance (Deci & Ryan, 2000 ; Carré & Fenouillet, 2009). Cette étude a permis d'éliminer quelques hypothèses explicatives qui peuvent paraitre de prime abord « évidentes ». Certains aspects de la motivation jouent bien un rôle, mais les résultats ont mis en évidence des liens significatifs entre *formation en présentiel* et expression d'une motivation intrinsèque : *les enseignants fortement motivés par la formation, ceux qui mettent en avant le plaisir d'apprendre, choisissent majoritairement la formation en présentiel et se détournent du e-learning*. *A contrario*, les facteurs liés au choix du e-learning semblent se situer *ailleurs*[2]. Il y a donc bien lieu de s'interroger sur les facteurs propres à la relation qu'entretiennent les enseignants au e-learning.

Le e-learning est un objet aux contours flous. Selon les pays, les auteurs, les médias, les champs de recherche, le terme recouvre des situations et des pratiques différentes, qui évoluent avec le temps, les technologies. Cette complexité prend ses racines dans l'origine même du e-learning : le e-learning hérite à la fois de la formation en présentiel et aussi de la formation à distance. A la lecture des différentes recherches, et notamment des travaux sur les formations « hybrides » - c'est-à-dire qui se déroulent pour partie en présentiel, pour partie en e-learning, deux caractéristiques ressortent : le recours au numérique et la distance (Deschryver, Lameul, Peraya & Villiot-Leclercq, 2011). Ce qui nous amène à proposer la définition suivante : l*e terme e-learning décrit des situations d'enseignement/apprentissage s'appuyant sur le recours au numérique et comportant un certain degré de distance entre les apprenants et les formateurs*. En focalisant ensuite

[2] Ces résultats seront présentés de façon plus détaillée dans le chapitre 2.5.

sur les usages, nous élaborerons un classement du e-learning en trois pôles : le e-learning *support éditorial de la formation à distance*, le e-learning *présentiel amélioré* et le e-learning *comme mode de formation/apprentissage*. Nous reviendrons plus avant sur ces définitions[3], ainsi que sur deux concepts, la *distance* et la *présence à distance,* qui permettent d'apporter un éclairage sur les comportements des apprenants engagés dans des dispositifs en e-learning (Moore M. G., 1997 ; Garrison, 2011; Jézégou, 2012 ; Charlier & Henri, 2010).

Si l'idée de placer l'apprenant au cœur du dispositif, *d'articuler dispositions de l'apprenant et dispositifs de formation* (Lameul, Jézégou & Trollat, 2009) est souvent mise en avant, tant par les chercheurs que par les praticiens, force est de constater que les dispositions des apprenants relèvent encore de la *boite noire*. Pour que le rapport au savoir devienne « *l'organisateur d'une conception de la formation et de l'apprentissage vue du côté du sujet apprenant* » (Carré, 2005), il nous semble important d'explorer et de tester des outils qui permettent d'approcher plus l'apprenant. Après avoir parcouru plusieurs pistes liées aux théories motivationnelles lors de l'enquête exploratoire, nous abordons dans cette nouvelle recherche le e-learning sous l'angle de *l'introduction des technologies dans un système de formation*. Ce champ est abondamment documenté en psychologie sociale et en ergonomie du travail (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989 ; Nielsen, 1993 ; Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003 ; Rabardel, 1995 ; Bobillier-Chaumon & Dubois, 2009). Il compte aussi quelques précurseurs en sciences de l'éducation (Linard, 2003 ; Albero, 2003 ; Marquet, 2005 ; Betrancourt, 2007 ; Déro 2009 ; Lebrun, 2011).

Nielsen définit l'acceptabilité d'un système par son acceptabilité sociale et son acceptabilité « pratique », qui se réfère en partie à la facilité d'utilisation, à *l'utilisabilité* du système (Nielsen, 1993). Dans cette perspective, différents modèles d'acceptation des technologies ont été élaborés pour expliquer et prédire les comportements des personnes confrontées à ces environnements homme-machine. Dans son modèle d'acceptation de la technologie (*Technology Acceptance Model* : TAM), Davis se base sur deux construits : l'utilité perçue de la technologie et la facilité perçue d'utilisation, qui vont déterminer l'attitude et l'intention de l'individu (Davis F. D., 1989). Les autres facteurs externes comme les conditions d'utilisation, l'expérience, la formation sont supposées influer directement sur les deux variables retenues et ne sont donc pas étudiées de façon distincte. De nouvelles variables seront pourtant introduites dans les versions ultérieures du TAM, telles que l'image de soi, la technophobie, l'expérience… Les résultats d'une série d'études basées sur le TAM, menées auprès d'étudiants, montrent l'importance de *l'utilité perçue* (Sumak, Hericko & Pusnik, 2011). D'autres études réalisées dans différents milieux socio-professionnels, avec ou sans contrainte d'utilisation, laissent apparaitre un autre résultat : *la facilité d'utilisation perçue* est le facteur

[3] voir chapitre 2

déterminant. Une intégration de ces modèles a été réalisée en 2003 : il s'agit de l'UTAUT[4], théorie unifiée de l'acceptation et de l'usage des technologies (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). Ce modèle a été utilisé pour étudier les déterminants de l'adoption du e-learning auprès de différentes populations. Nous verrons dans quelle mesure il peut être adapté à notre contexte.

Nous proposons d'appréhender l'acceptabilité du e-learning à partir de deux temps distincts du processus d'adoption (Bobillier-Chaumon & Dubois, 2009) : il s'agira d'interroger des enseignants qui n'ont jamais participé à un dispositif de formation en ligne, de capter leurs représentations avant l'usage et de questionner aussi ceux qui sont déjà engagés dans un dispositif en e-learning. Pour mener à bien cette recherche, nous utiliserons une méthode hypothético-déductive. Nous analyserons d'abord le contexte de l'étude : le rapport des enseignants à la formation et aux TIC et les différentes facettes du e-learning. L'examen critique de différents concepts et modèles utilisés dans le champ de l'acceptabilité des technologies – modèles de la diffusion de l'innovation, TAM, modèle UTAUT– nous conduiront à préciser les facteurs adaptés au contexte de l'étude pour adapter le modèle UTAUT, comme le recommandent ses auteurs. Trois études empiriques auprès d'enseignants et de futurs enseignants dans des contextes différents, permettront de dégager un certain nombre de résultats, qui seront interprétés en lien avec d'autres études basées sur des modèles et concepts proches. Nous élaborerons *in fine* des pistes opérationnelles dans une perspective d'ingénierie de formation.

[4] *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*

Chapitre 1 : Contexte

Avant d'aborder le e-learning et ses différentes facettes, nous nous intéressons d'abord à deux champs de réflexion plus généraux : le rapport des enseignants à la formation et à l'apprentissage, parce que le e-learning relève d'une démarche de formation/apprentissage et renvoie de façon plus globale au rapport que l'enseignant entretient à la formation, et le rapport aux technologies de l'information et de la communication (TIC), parce que l'introduction d'un objet technologique dans une situation d'enseignement/apprentissage pose un certain nombre de défis, dans un contexte professionnel caractérisé par l'importance des relations humaines.

1.1 Les enseignants et la formation

Pour de nombreux chercheurs, (Paquay, Altet, Charlier & Perrenoud, 2001), l'enseignant est en voie de passer d'un statut d'exécutant à un statut de professionnel, dans la plupart des pays occidentaux. Perrenoud développe l'idée d'un *degré* de professionnalisation pour chaque métier, et qualifie l'enseignement de métier *en voie de professionnalisation* (Perrenoud, 1994). Mais qu'entend-on par professionnalisation et quelles sont les implications de cette évolution du métier sur la formation ?

1.1.1. Enseignant : une profession aux multiples facettes

Enseignant par vocation, pour s'occuper d'enfants, d'adolescents, pour transmettre des savoirs, enseignant par défaut, crise économique aidant… enseignant acteur, art d'enseigner, et même *don* pour enseigner… métier de l'humain, d'échanges, de relations… métier intellectuel, d'expert… bricolage, improvisation, référence au militantisme… le métier d'enseignant recouvre bien des facettes, aussi bien dans l'imaginaire collectif que dans les discours même des enseignants. On trouve en effet certains de ces aspects dans les motivations des enseignants concernant le choix de leur métier. Une étude du ministère de l'éducation nationale portant sur 1000 professeurs des écoles montre qu'en 2004, un quart des enseignants mentionnait la *vocation* comme une des motivations dans le choix de devenir enseignant, la première étant *le désir de s'occuper d'enfants*, citée par plus de la moitié (Direction de l'évaluation et de la prospective, 2004). Mais, ils étaient aussi près d'un quart à déclarer que *l'important était d'éviter le chômage.*

La définition du métier d'enseignant ne fait pas non plus l'unanimité dans les travaux des chercheurs. Certains parlent d'un métier entre archaïsme et modernité, entre attachement à une culture livresque héritée du XIXème siècle et d'autres modes d'apprentissage en phase avec la société connectée du XXIème siècle, de reproduction des pratiques (Obin, 2009 ; Albero, 2003 ; Lameul, 2006)… D'autres distinguent métier idéalisé et métier réel, vécu : *l'identité professionnelle*

des enseignantes et des enseignants est fortement structurée par une tension entre leur conception idéale du « vrai travail » et celle du « sale boulot » qu'ils sont parfois contraints d'exercer (Cattonar, 2006).

Dans les textes officiels du ministère de l'éducation nationale, le métier d'enseignant a aussi considérablement évolué. En 2007, le professeur est *un spécialiste de l'enseignement de sa ou de ses disciplines, c'est-à-dire qu'il est capable d'assurer, sur la durée d'une année scolaire, l'apprentissage effectif de ses élèves dans le cadre d'un enseignement collectif*[5]. En 2013, le professeur est *un praticien expert des apprentissages*[6].

Le travail de l'enseignant recouvre une double dimension : c'est à la fois un travail d'exécutant qui s'inscrit dans le contexte de l'organisation scolaire, mais aussi un travail professionnalisé en ce sens qu'il fait appel à des compétences d'autonomie, de prises d'initiatives (Maroy, 2006). La notion de professionnalisation recouvre trois processus étroitement articulés entre eux (Wittorski & Sorel, 2005). Elle relève d'une intention sociale des organisations de "mettre en mouvement" les personnes dans les systèmes de travail. Ce processus s'exprime à la fois par une formalisation des professions, souvent sous la forme de référentiels, et par une offre de professionnalisation, qui comprend notamment la formation. La professionnalisation est aussi un processus de développement qui peut être analysé en termes de relations entre l'offre proposée par l'organisation et la demande individuelle. La personne entre dans un jeu identitaire : il s'agit pour elle d'une mise en reconnaissance de soi. Enfin, la professionnalisation peut s'analyser comme une transaction entre la personne et son environnement, en vue de l'attribution d'une professionnalité.

Pour compléter ces définitions générales, nous retenons deux approches – celle de Paquay et celle de Pratt, parce qu'elles font écho à notre pratique et à notre vision du métier, et aussi parce qu'elles constituent un cadre d'analyse intéressant pour la dimension *formation* du métier d'enseignant.

1.1.2. Deux modèles de professionnalité enseignante

La professionnalité enseignante peut être abordée sous l'angle des pratiques. Il s'agit alors de cerner les enjeux et les caractéristiques de la profession. Dans cette perspective, Paquay propose une approche comprenant six paradigmes visant à décrire et comprendre le métier d'enseignant (Paquay, Altet, Charlier & Perrenoud, 2001). Chaque paradigme est identifié par une étiquette désignant l'enseignant, le deuxième cercle vient préciser les modes d'action privilégiés :

[5] *Les compétences professionnelles des maîtres*, BO n°1 du 04/01/2007
[6] *Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation*, BO n°30 du 25/07/2013

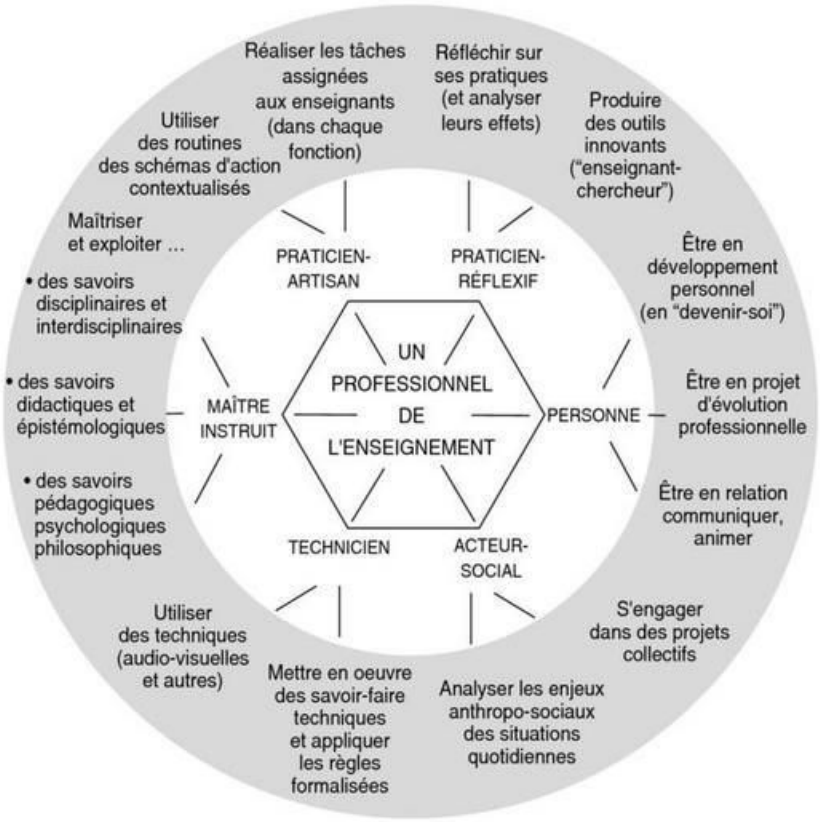


Figure 1 : paradigmes de professionnalité du métier d'enseignant (Paquay 2001)

Dans chaque paradigme, les perspectives et les modes d'action diffèrent. Pour le *maître instruit*, par exemple, l'accent est mis sur l'importance des savoirs, alors que le *praticien artisan* privilégiera l'apprentissage des tours de main du métier. Ces différentes approches s'inscrivent en complémentarité, elles représentent chacune une des facettes du métier d'enseignant.

Un courant nord-américain, initié par Pratt, s'intéresse plus spécifiquement aux représentations, aux « perspectives » qu'ont les enseignants de l'enseignement. Dans un premier temps, Pratt élabore un modèle général de l'enseignement, proche du triangle pédagogique de Houssaye, mais dans lequel apparaissent trois paramètres supplémentaires : la notion d'idéal, le contexte et les relations entre les trois composantes principales (contenu, élèves, enseignants), matérialisé par les inconnues x, y et z, dans le schéma suivant (Prud'homme, Dolbec & Guay, 2011).

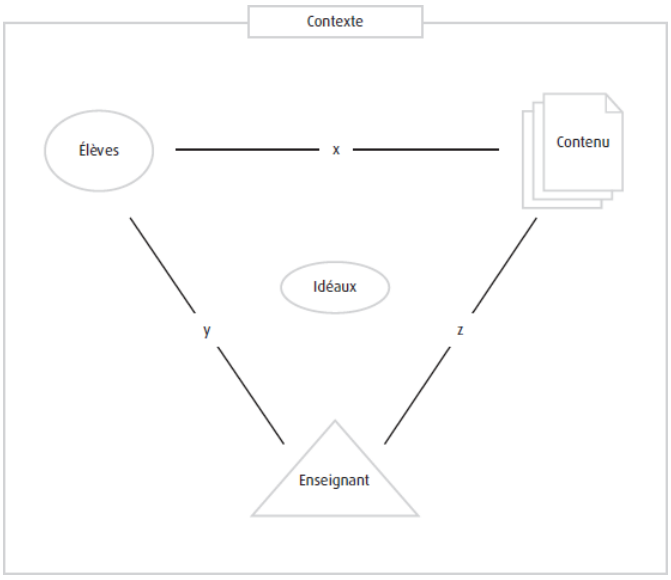


Figure 2 : modèle général de l'enseignement (Pratt 2005)

Ensuite, il détermine cinq *perspectives* à partir d'une recherche portant sur des enseignants en formation (Pratt & Collins, 2000). Chacune de ces perspectives résulte de l'importance qu'attribuent les enseignants aux cinq composantes du modèle et à la nature des liens entre elles (sens et importance). Les cinq perspectives identifiées sont les suivantes :

- perspective de transmission, centrée sur le contenu à enseigner - l'enseignant se conçoit comme *un expert de contenu ;*
- perspective d'apprentissage, centrée sur la progression pédagogique et l'apprentissage par la pratique - l'enseignant se conçoit comme *un modèle ;*
- perspective de développement cognitif, centrée sur l'apprenant et son mode de fonctionnement cognitif - l'enseignant se conçoit comme *un médiateur ;*
- perspective de réalisation de soi, centrée sur le processus de transformation, la motivation - l'enseignant se conçoit comme *un guide* attentif au sentiment de confiance qu'éprouve l'élève face aux défis qu'il rencontre ;
- perspective de réforme sociale, centrée sur le développement du sens critique et la prise de distance, sur la construction du collectif par l'individuel - l'enseignant se conçoit comme *un agent de changement* (Lameul, 2006 ; Prud'homme et al., 2011).

Il est important de noter qu'aucun enseignant n'entre complètement dans une seule catégorie, la plupart s'inscrivent dans une perspective dominante, avec une ou deux perspectives complémentaires. Un questionnaire d'auto-positionnement pour les enseignants est disponible en ligne[7], à des fins d'autoformation.

[7] http://www.teachingperspectives.com/tpi/

Ces deux modélisations ont de nombreux points communs, malgré des approches et des méthodes d'élaboration différentes. Elles tiennent compte de la complexité, à la fois dans la diversité des tâches accomplies par l'enseignant, mais aussi dans le rapport qu'ils entretiennent aux apprenants, au savoir, à l'enseignement en général. Certains formateurs d'enseignants utilisent ces modèles pour faire émerger les représentations qu'ont les enseignants de leur métier, et proposer des parcours différenciés. Mais en France, le modèle de professionnalité véhiculé par les IUFM (il est encore trop tôt pour pouvoir parler des choix effectifs des ESPE) s'appuie largement sur le paradigme de l'enseignant réflexif. Cette approche restrictive pose un problème d'identification, pour les enseignants, aussi bien débutants qu'expérimentés (Gasparini, Dubois & Petit, 2005). Et comme le rappelle Paquay : *il ne faudrait pas oublier qu'un excès de réflexion paralyse l'action !* (Paquay, Altet, Charlier & Perrenoud, 2001)

1.1.3. Formation ou développement professionnel ?

La formation institutionnelle se caractérise par la rencontre d'un projet systémique (celui de l'institution scolaire) visant à la professionnalisation de ses acteurs, et le projet personnel (porté par l'enseignant) de développement professionnel. Kaddouri, examine les attitudes que peuvent prendre les individus à l'égard de l'offre institutionnelle de professionnalisation. "*La place qu'accordent les individus à la professionnalisation dans le cadre de leurs stratégies identitaires, d'une part, et le rapport entre projet institutionnel et projet personnel, d'autre part," conditionnent le degré d'acceptation de cette offre. "Leur complémentarité conduit à un investissement dans les démarches de professionnalisation, alors que leur inadéquation risque de produire de la résistance, du refus ou de la résignation*" in (Wittorski & Sorel, 2005). Cette dialectique entre projet systémique et projet individuel est un axe intéressant de réflexion sur la formation professionnelle des enseignants. Actuellement, cette *rencontre* entre les deux intentions n'a pas toujours lieu. D'après une enquête sur la formation continue, moins d'un tiers des enseignants du 1er degré ont demandé à participer à une formation en 2005-2006, alors que 90% se déclarent convaincus de l'importance de la formation continue (Larivain, 2006). Et en formation initiale aussi, les critiques adressées à la formation IUFM sont nombreuses. Comment expliquer ce décalage ? Comment faire émerger les dispositions des enseignants vis-à-vis de la formation ?

Dans un ouvrage récent "*Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants*", des chercheurs tentent d'approcher la nature des relations, des interactions observées à l'intérieur de différentes situations d'enseignement/apprentissage, dans une perspective d'ingénierie de formation (Lameul, Jézégou & Trollat, 2009). Ces travaux rendent comptent des processus en jeu, mais la question des attentes, des dispositions des apprenants reste en suspens. Les recherches sur les trajectoires professionnelles des enseignants fournissent quelques éléments de réponse. Les

chercheurs identifient les moments-clés et les préoccupations des enseignants dans diverses situations, pour aboutir à une modélisation en termes de propositions de formation (Marcel, 2006 ; Serres, in Van Zanten, 2008).

Mais la piste de recherche qui nous semble plus à même de répondre à cette interrogation sur les attentes et les représentations des enseignants est celle du *développement professionnel*. Ce champ de recherche, plus développé dans les pays anglo-saxons (Day, 1999 ; Day et al., 2005) et au Canada, pénètre peu à peu en France (Deaudelin, Brodeur & Bru, 2005). Les études sont basées sur une démarche sociologique, voire ethnographique, alliant observations *in situ* des enseignants, en classe et hors la classe, et différentes techniques d'entretiens. C'est aussi dans cette direction que s'inscrivent les études réunies dans l'ouvrage « Comment les enseignants apprennent-ils leur métier ? » (Wittorski & Briquet-Duhaze, 2008), même si les cadres théoriques diffèrent. Ces travaux font écho à notre pratique en formation. Une demande récurrente quand on interroge les enseignants sur leur vision de la formation est le besoin d'*échanges* : échanges entre pairs d'abord, puis échanges avec les formateurs. Une interprétation de cette notion d'échanges nous semble en lien avec la solitude relative du métier d'enseignant. Si l'enseignant travaille dans sa classe avec des enfants ou des adolescents, il est seul quand il effectue les tâches de préparation des cours ainsi que les corrections. A l'intérieur de l'école ou de l'établissement scolaire, il va « croiser » d'autres adultes mais sans nécessairement avoir d'échanges avec eux autour de son métier. La *boite noire* des enseignants, ce qu'ils aimeraient comprendre, porterait en quelque sorte sur ce qu'il se passe dans les autres classes, sur la façon dont les autres enseignants abordent tel ou tel thème avec leurs élèves, quelles activités ils leurs proposent et comment ils gèrent les situations, aussi bien sur un plan individuel que collectif (Marcel, 2006).

1.1.4. La notion d'apprenance

On relève deux autres comportements contrastés en formation des enseignants : d'une part, comme évoqué précédemment, le décalage entre intention et engagement effectif en formation, et d'autre part une forme d'avidité de formation rencontrée chez certains enseignants qui vont ainsi s'inscrire à toutes sortes de dispositifs proposés. Au fil de ses travaux sur les comportements d'engagement en formation, Philippe Carré a développé un concept particulier : l'*apprenance*. Il faut noter que si le terme est un néologisme en français, la notion a déjà été explorée dans d'autres pays : les termes employés en anglais et en allemand sont respectivement *learning readiness* ou *will to learn,* et *Lernbereitschaft*. Vermunt et d'autres chercheurs hollandais se sont intéressés plus spécifiquement à l'apprenance des enseignants (Vermunt, Van Eekelen & Boshuizen, 2005). Dans une étude exploratoire auprès de quinze professeurs, ils identifient trois degrés d'apprenance qui leur permettent de définir trois profils d'enseignants : *ceux qui ne voient pas pourquoi ils auraient besoin*

d'apprendre, ceux qui se demandent comment apprendre, et ceux qui sont avides d'apprendre[8]. Leur approche de l'apprenance rejoint celle de Carré. Ils distinguent *la motivation, qui implique que la personne ait un but, tende vers quelque chose, de l'apprenance qui est un état psychologique d'ouverture d'esprit, une attitude qui précède tout acte d'apprentissage*. Pour Philippe Carré l'apprenance recouvre "*un ensemble stable de dispositions affectives, cognitives et conatives, favorables à l'acte d'apprendre, dans toutes les situations formelles ou informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite*" (Carré, 2005).

Si l'apprenance caractérise une attitude favorable à l'acte d'apprendre, il reste à examiner les facteurs en jeu, ce qui va conduire ou non une personne à adopter cette attitude vis-à-vis de la formation. Au sens commun, on parle de *motivation* en référence à l'intérêt qu'on porte à un projet d'action, à ce que l'on va mettre en œuvre, à *l'énergie* déployée pour y parvenir. Le sens utilisé par les scientifiques diffère quelque peu : la motivation est un *construit théorique*. Seuls les comportements et les discours peuvent être observés, recueillis, à différents moments de l'action. L'interprétation peut être réflexive - c'est la personne qui caractérise elle-même sa motivation, ou encore externe - le chercheur interprète les données selon le cadre théorique dans lequel il se situe.

Mais avoir l'intention de se former n'est pas forcément une condition suffisante pour déclencher une participation effective à un dispositif de formation. Pour tenter d'approcher ce phénomène, il y a lieu d'étudier le processus depuis l'intention de s'inscrire à une formation jusqu'à l'engagement dans l'apprentissage. Dans une étude portant sur 61 personnes déjà engagées dans un dispositif de formation, Philippe Carré identifie dix motifs qui peuvent conduire à l'engagement dans une formation (Carré, 2001). Ces motifs s'articulent autour de deux axes : d'une motivation extrinsèque à intrinsèque, et de la simple participation à un dispositif de formation, à l'apprentissage. A chaque motif correspondent des enjeux personnels, tels le plaisir d'apprendre (motif hédonique) ou encore la rupture de la routine quotidienne (motif dérivatif).

[8] not seeing why there's a need to learn; wondering how to learn; and eager to learn (traduction libre)

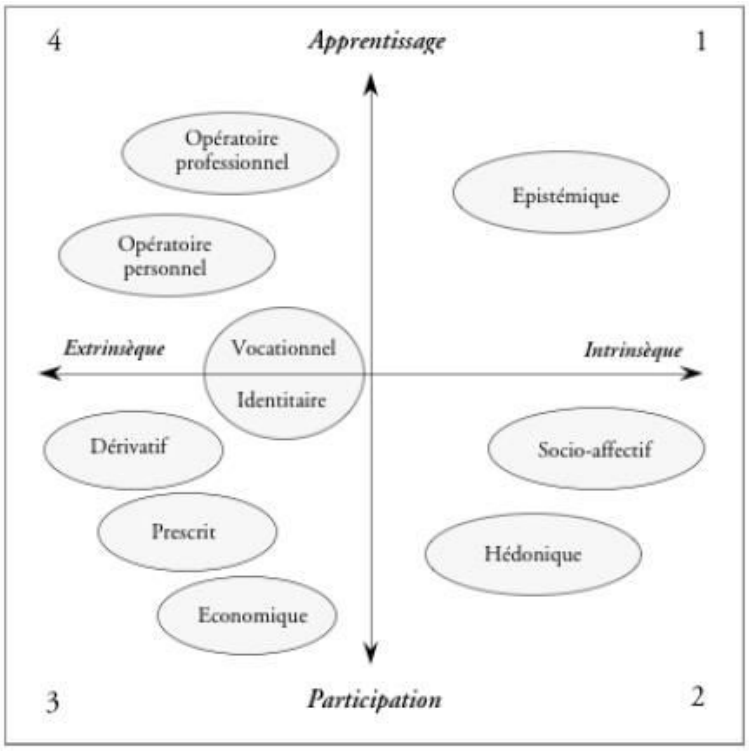


Figure 3 : Motifs d'engagement en formation - Carré (2001)

L'échelle construite à partir des entretiens a ensuite été testée auprès de 1 548 personnes en formation dans différents secteurs (EDF, RATP, Renault, organismes de formation…). Cette étude met en évidence trois caractéristiques des motifs d'engagement en formation : ils sont pluriels, contingents, évolutifs. Pluriels renvoie à une combinaison de motifs (2 à 3 en moyenne) pour expliquer l'engagement en formation. Contingents, parce que les motifs dépendent du contenu des formations. Et évolutifs dans le sens où une personne présentera des tableaux motivationnels différents à deux époques de sa vie. Un autre résultat intéressant est l'apparition d'un facteur *culture de formation* propre au contexte des formations. Les motifs d'engagement en formation des personnes varient selon les entreprises, les organisations, où elles travaillent. Dans le même ouvrage Fabien Fenouillet complète les premiers résultats en examinant les processus motivationnels au travers de la perception de compétences et du sentiment d'autodétermination, qu'il croise avec les motifs d'engagement. Les résultats restent là encore fortement marqués par la *variable terrain* c'est-à-dire la culture de formation. La professionnalité pourrait donc être un des facteurs déterminants dans le rapport à la formation.

1.1.5. Apprenance et *boucle de reproduction pédagogique*

Dans les travaux autour de l'apprenance, plusieurs chercheurs se sont intéressés au champ de la formation des enseignants. Solange Ramond part d'un postulat de reproduction des

mécanismes d'apprentissage/enseignement et développe l'idée d'une boucle de reproduction pédagogique (BRP), en s'appuyant sur les travaux de Bandura, pour lequel l'expérience est le moteur principal du comportement (l'expérience personnelle et l'expérience *vicariante*, c'est-à-dire une forme d'expérience de substitution, vécue par des proches) (Bandura, 2003). Le sentiment d'efficacité personnelle (SEP), qui correspond à la croyance qu'a une personne en ses capacités d'action, est l'indicateur du processus (Ramond, 2009). Le schéma suivant illustre plus en détail ce modèle :

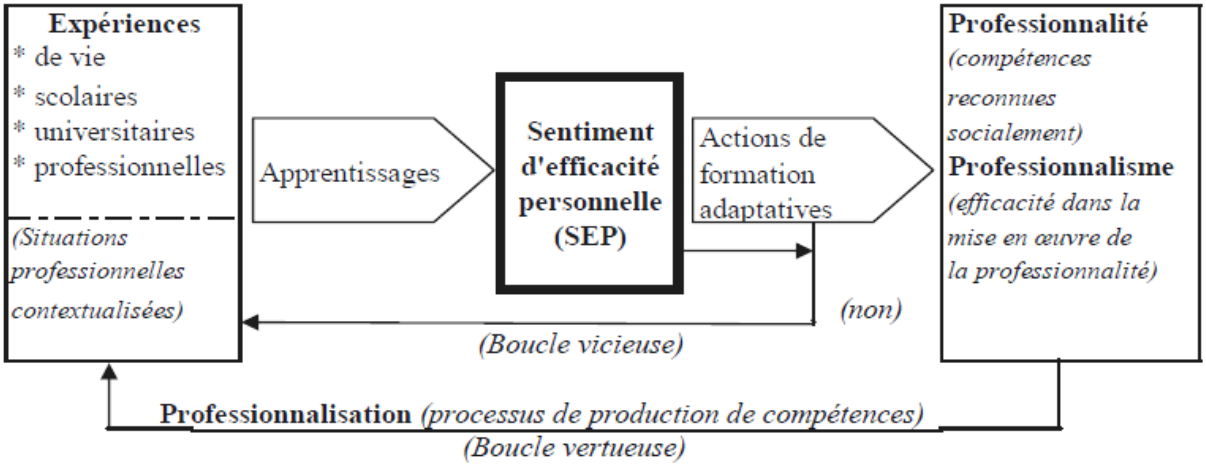


Figure 4 : Boucle de reproduction pédagogique (Ramond 2009)

Les situations de formation sont vécues différemment selon les personnes : si les expériences antérieures au niveau des apprentissages sont positives, la croyance en l'efficacité personnelle de la personne est élevée, elle va s'engager plus volontiers dans de nouveaux apprentissages et développer ainsi ses compétences professionnelles, la boucle est dite vertueuse, le processus de professionnalisation est enclenché. *A contrario*, la BRP est dite vicieuse si les expériences antérieures sont vécues comme des échecs, entrainant un affaiblissement du SEP.

La notion de boucle de reproduction représente un défi d'ingénierie de formation : comment peut-on rompre le cercle vicieux dans lequel se trouvent enfermés certains enseignants ? Une des clés passe par une prise en compte des attentes - nous avons déjà évoqué la notion d'échanges. Un autre point important est celui de la spécificité du public, en termes de rapports à la formation et à l'apprentissage.

1.1.6. L'enseignant, un apprenant particulier

En situation de formation professionnelle, un enseignant est un apprenant particulier : son expérience du rôle d'enseignant constitue une particularité, par rapport à des publics issus d'autres domaines professionnels. L'enseignant qui débute dans le métier abandonne progressivement son

rôle d'étudiant, il passe *de l'autre côté du miroir*. Cette phase est repérable dans le discours : au cours de sa première année d'exercice, le débutant cesse de parler des autres étudiants de sa promotion et emploie le terme de *collègues* pour désigner les autres enseignants de l'école où il travaille. Il entre dans une phase de construction de son identité professionnelle (et personnelle), pour adopter le rôle qu'il a choisi, mais aussi le rôle que la société attend de lui : celui d'enseignant. Une situation de formation, même professionnelle, le conduit à un retour en arrière : lors des stages, des remarques observées comme « je retourne à l'école », « je suis élève à nouveau » constituent des indices fréquemment observés. Mais ce changement de rôle est aussi un processus intérieur. L'enseignant en formation doit provisoirement renoncer à la position d'organisateur, de maître de la situation. Il peut en ressentir un sentiment de frustration. Pour certains, cette frustration s'exprime même sur un plan physique : l'immobilité imposée est difficile à supporter. D'autres vont abondamment commenter l'attitude du formateur par rapport à leur vécu d'élève, mais aussi par rapport à leur expérience d'enseignement. Cette expérience des *deux côtés du miroir*, contribue à la construction des représentations de la situation de formation proposée. La phase d'entrée dans le métier, assez bien documentée dans la littérature de recherche, est parfois interprétée comme un *rite de passage* (Janner-Raimondi, in Wittorski & Briquet-Duhaze, 2008). Par contre, nous n'avons pas trouvé de travaux pour étayer plus avant cette hypothèse sur le comportement particulier des enseignants en formation.

1.1.7. La formation des enseignants : de réforme en réforme

Au niveau institutionnel, la notion de professionnalisation participe de la réflexion sur la formation des enseignants. En France, le terme de professionnalisation apparaît pour le métier d'enseignant en 1989, lors de la création des Instituts Universitaires de Formation des Maîtres (IUFM). La formation devait alors passer d'un modèle *normatif*, caractéristique des Ecoles *Normales*, à une formation professionnalisante, autour du savoir-enseigner, de compétences professionnelles expertes du métier. Les premiers référentiels de compétences sont élaborés dès 1994 pour les professeurs des écoles, et en 1997 pour les professeurs des collèges/lycées. Mais il faut cependant attendre 2007, pour qu'un premier référentiel commun[9] paraisse, autour d'une idée-force *Enseigner est un métier qui s'apprend*.

La loi pour la refondation de l'école de la république (2013[10]) met en avant la notion de professionnalisation et vient préciser les moyens pour y parvenir : *La formation est un continuum qui se déroulera en plusieurs temps : la formation initiale, avec une préprofessionnalisation, qui débute en licence et qui se conclut avec l'acquisition d'un master professionnel ; la formation continue enfin,*

[9] http://www.education.gouv.fr/bo/2007/1/MENS0603181A.htm
[10] http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027677984

qui est indispensable pour permettre aux enseignants de rester au contact de la recherche, des avancées dans leur discipline ainsi que des évolutions qui traversent les métiers de l'éducation et la société... Des écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE) sont créées en lieu et place des IUFM.

Cependant, l'offre de formation des enseignants repose toujours sur deux groupes d'acteurs distincts : les universités (ESPE) pour la formation initiale et les académies (les services formation des rectorats) pour la formation continue. S'y ajoute un troisième opérateur, l'Ecole supérieure de l'éducation nationale (ESEN), qui a en charge la formation des personnels d'encadrement. Le cadrage national s'inscrit principalement autour de trois types de textes réglementaires : les référentiels de compétences, les circulaires concernant les modalités de formation et celles sur les concours de recrutement. Chaque université, chaque académie définit ensuite ses propres maquettes et plans de formation. Deux défis conceptuels restent à surmonter : intégrer la démarche de professionnalisation dans la formation académique et proposer une offre de formation continue professionnalisante malgré les baisses de moyens récurrentes, en termes de remplacements et de formateurs.

1.1.7.1. La formation initiale

Malgré la reconnaissance institutionnelle d'une nécessaire professionnalisation du métier d'enseignant, la situation dans les universités reste incertaine. ESPE et départements de Sciences de l'éducation cohabitent et proposent même des cursus de formation qui entrent en partie en concurrence. Les masters proposés par les ESPE sont clairement identifiés *professionnels* – après réussite à un des concours de recrutement des enseignants, la deuxième année comprend un stage en responsabilité dans une classe, à mi-temps. Dans les départements de Sciences de l'éducation, les masters proposés sont plutôt orientés *recherche*, bien que leur obtention permette aussi de se porter candidat aux concours, comme les plaquettes de présentation le précisent. La création d'écoles du professorat extérieures aux départements préexistants de sciences de l'éducation pose un problème d'identité et de positionnement des deux acteurs. La mission d'information du Sénat en fait le constat, dans son rapport de juin 2014 : *cette collaboration essentielle entre UFR et ÉSPÉ au service d'une formation intégrée restait encore largement en chantier, malgré certaines réussites locales incontestables*. Si, depuis des années, les rapports d'étude sur le système scolaire soulignent une formation *en déshérence*[11], le maintien de la formation initiale des enseignants dans une école spécifique n'est pas remis en question. Il n'est pas non plus question d'entendre les attentes des étudiants, pourtant issus de cursus différents, ni de s'appuyer sur leur expérience, certains ayant déjà une expérience de l'enseignement, ou encore une expérience en formation d'adultes.

[11] In *Le métier d'enseignant au cœur d'une ambition émancipatrice, rapport du Sénat, 2012* http://www.senat.fr/notice-rapport/2011/r11-601-notice.html

1.1.7.2. La formation continue

La formation continue est longtemps apparue comme le parent pauvre des changements. Dans les faits tout d'abord, puisque, de 2010 à 2013, la disparition de l'année de stage des futurs enseignants a mis à mal directement l'organisation des formations pour les enseignants en poste, en diminuant fortement le potentiel de remplacement. Et surtout sur un plan conceptuel, puisque la formation continue des enseignants est restée figée dans une logique de l'offre, tout en étant déconnectée des lieux de recherche. Le « nouveau dispositif de formation » annoncé en 2000[12] préconisait une amélioration de « l'analyse des besoins ». Depuis, les axes de formation s'appuient encore sur des priorités nationales, publiées chaque année dans la circulaire de rentrée du ministère de l'éducation nationale et dans le plan national de formation (PNF). Pour mémoire, la circulaire de 2008[13] égrenait un chapelet de priorités que Prévert n'aurait pas renié : scolarisation des élèves handicapés et accompagnement éducatif voisinent avec histoire de l'art et lutte contre l'homophobie… S'il est difficile d'entrevoir une cohérence dans les thèmes prescrits, en termes de lien avec les réformes, d'effets de mode, ou encore de volonté politique du gouvernement, une relation avec l'analyse des besoins et des attentes des enseignants parait aussi, bien ténue. Le PNF de 2014 ne déroge pas à la règle, avec des priorités (rénover l'enseignement du premier degré et de la scolarité obligatoire ; favoriser la réussite éducative et œuvrer pour l'école inclusive : les nouveaux dispositifs, la réduction du décrochage scolaire ; reconstruire la formation professionnelle des métiers du professorat et de l'éducation ; faire entrer l'École dans l'ère du numérique ; développer l'éducation artistique et culturelle (EAC) au service de la réussite des élèves ; renforcer les compétences professionnelles des personnels) difficiles à mettre en œuvre parce que mêlant différents niveaux de réflexion, certains objectifs relevant plus de la déclaration d'intention - *renforcer les compétences professionnelles des personnels*… Ce manque récurrent de lisibilité des priorités nationales conduit à complexifier le travail d'opérationnalisation, et les équipes en charge de la formation choisissent souvent de reconduire d'année en année les mêmes dispositifs, perpétuant ainsi des BRP pas toujours vertueuses. Manque de pilotage, équipes enlisées dans la routine, absence de liens avec la recherche, les dispositifs de formation peinent à intéresser les enseignants, qui sont par ailleurs largement exclus des choix opérés.

[12] http://eduscol.education.fr/cid48007/lettre-de-cadrage-relative-au-nouveau-dispositif-de-formation-continue-2000-2001.html

[13] Circulaire de préparation de la rentrée scolaire 2008, paru au Bulletin Officiel n°15 du 10/04/2008 http://www.education.gouv.fr/bo/2008/15/MENE0800308C.htm

Résumé

Nous avons défini le métier d'enseignant à partir de deux approches : une entrée par les pratiques, les six paradigmes de Paquay, et une modélisation à partir des représentations, des *perspectives* qu'ont les enseignants sur leur métier (Pratt). Si ces modèles fournissent des jalons en termes d'ingénierie de formation, ce n'est pas la voie choisie par la formation institutionnelle, ce qui pourrait constituer un élément explicatif du décalage entre intention de se former et participation effective à un dispositif.

Les travaux sur l'apprenance contribuent à approcher ce phénomène. La notion de boucle de reproduction pédagogique décrit le processus d'engagement ou non en formation, sans cependant apporter de réponse sur les éléments déclencheurs de l'engagement en formation, l'entrée dans une BRP vertueuse.

On peut dire que les enseignants entretiennent un rapport ambivalent à la formation. D'un côté, ils manifestent, dans une grande majorité, leur désir d'apprendre, et notamment d'en apprendre plus sur leur métier, et d'un autre côté, ils éprouvent des difficultés à entrer à nouveau dans une posture d'apprenant. L'offre de formation institutionnelle est, pour l'instant, largement inadaptée, parce qu'organisée sur un modèle *top-down* qui exclut les enseignants de toute participation à l'élaboration des contenus. Dans ces conditions, le processus d'engagement en formation est difficile, à tel point que certains enseignants renoncent à demander des formations institutionnelles.

1.2. Les enseignants et les TICE

En quelques années, avec l'apparition de l'internet, les technologies ont bouleversé nombre de comportements dans la société : achats en ligne, recours de plus en plus fréquent au web pour obtenir des informations, communication électronique avec ses proches, activités de loisirs… Quel impact a eu cette évolution sur les usages des TIC par les enseignants ? Comment se construit le processus d'intégration des TIC dans les situations d'enseignement/apprentissage ? Quels rôles joue la formation aux TICE ? Nous examinons maintenant le rapport des enseignants aux objets numériques et à leurs usages.

1.2.1. Les pratiques numériques des enseignants

En France, le ministère de l'éducation nationale publie régulièrement des études portant sur les usages des TICE. En 2008, une étude montrait que 95 % des 2625 enseignants du second degré ayant répondu à l'enquête utilisaient les TIC à des fins professionnelles hors de la présence des élèves (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance, 2010). En 2012, ils sont désormais 99 % à être équipés d'un ordinateur à leur domicile, et 96 % disposent d'une connexion internet[14]. Notre enquête exploratoire menée auprès des enseignants des écoles primaires de l'Ardèche en 2009 donnait un taux de 2% seulement d'enseignants qui déclaraient ne jamais utiliser internet. En 2014, on peut dire que la quasi-totalité des enseignants français dispose à domicile d'un équipement informatique connecté, et souvent depuis des années.

Les enquêtes PROFETIC mises en place par le ministère de l'éducation nationale depuis 2011 fournissent des indications sur les usages des enseignants du second degré et l'évolution de ces usages. En 2012, les enseignants étaient 91% à utiliser les TIC pour la préparation des cours, mais seulement 48% déclaraient monter des séquences d'activités en classe avec manipulations de matériel TIC par les élèves. En 2014, ils sont respectivement 93% et 53%. Les freins invoqués sont par ordre d'importance, la taille des groupes d'élèves, les contraintes d'équipement (nombre de postes insuffisant, débit trop faible, matériel obsolète) les contraintes horaires et le manque de maintenance. Le manque de formation n'est cité que par 26% des enseignants, contre 32% en 2012. La distinction entre usages *personnels* et *professionnels* a longtemps été mise en avant comme étant liée à un passage obligé d'un type d'usages à un autre. Or, de nombreuses études ont montré qu'il n'y a pas nécessairement de lien chronologique entre les deux. Contrairement aux idées reçues, le fait qu'un enseignant utilise l'ordinateur à la maison, ne garantit pas qu'il l'utilisera en classe avec les élèves.

[14] Enquête PROFETIC de 2012 : http://eduscol.education.fr/cid60867/l-enquete-profetic.html

Dans cette même enquête, 34 % des enseignants estiment leur maîtrise des TIC insuffisante, ils étaient 37% en 2012. L'*effet âge* se confirme : les moins de 35 ans se déclarent bien plus à l'aise avec les TIC que les plus de 50 ans. D'année en année, on constate que les enseignants de la génération numérique (*digital natives*) utilisent plus les TIC pour préparer les cours que leurs ainés, mais cette différence s'estompe quand il s'agit de faire participer les élèves à des séquences d'activités avec manipulation de matériel. Entre 2004 et 2006, l'université du Québec a mené une recherche portant sur plus de 2000 futurs enseignants et 500 enseignants en poste, visant à présenter un état des lieux des compétences en TIC des étudiants et à proposer des pistes de formation. Les auteurs concluaient : *en fait, le constat de l'étude est frappant : autant le quotidien des futurs enseignants est de plus en plus marqué par les TIC, autant, paradoxalement, la salle de classe ne l'est pas en conséquence* (Karsenti, Raby, Villeneuve & Gauthier, 2007, p. 176). Comment expliquer ce phénomène ?

1.2.2. La problématique de l'intégration des TICE

Dans une étude sur les pratiques pédagogiques des enseignants du supérieur, Albero met en évidence une tension - *l'appartenance simultanée à deux cultures, deux mondes contigus qui cohabitent en se recouvrant partiellement : celui de la tradition académique et celui de la modernité* (Albero, 2003). Elle part de deux constats, que l'on observe aussi pour d'autres catégories d'enseignants. Le premier *est celui qui consiste à découpler l'utilisation personnelle des technologies et leur exploitation pédagogique*. Tant que les enseignants ne voient pas l'utilité des TIC pour la classe, ils n'y recourent pas. Le second est lié à la reproduction des pratiques professionnelles : les enseignants utilisent les TIC quand il leur est possible de les adapter à leurs habitudes d'enseignement. Ainsi, dans le second degré et l'enseignement supérieur, l'usage le plus répandu est celui du vidéoprojecteur, qui s'inscrit bien dans la perspective transmissive du cours magistral. On a là un paradoxe, dans la mesure où les TIC sont souvent décrites comme favorisant l'individualisation et l'autonomisation de l'apprenant, ou encore comme des vecteurs de communication. Il semble qu'en l'absence d'expérience antérieure avec les TICE, un déterminant du comportement de l'enseignant soit directement lié à ses perspectives d'enseignement, au sens de Pratt. En ce début de XXIe siècle, les enseignants éprouvent toujours des difficultés à se positionner en spécialiste de l'apprentissage, plutôt que de l'enseignement, même si la définition du métier d'enseignant donnée par le ministère de l'éducation nationale a été modifiée en ce sens (voir chapitre 1.1.1).

Les TIC introduisent cependant un élément nouveau dans le processus d'apprentissage : le recours à un objet technologique. Cette perspective a été étudiée en ergonomie du travail, puis en sciences de l'éducation.

1.2.2.1. De l'objet technologique à l'instrument

Depuis la fin des années 90, de nombreux chercheurs ont étudié les usages que les enseignants font des TIC (Depover, Karsenti & Komis, 2007). Les facteurs psychologiques qui peuvent constituer des obstacles à l'intégration des TIC ont été repérés : manque de temps, sentiment d'auto-efficacité techno-pédagogique faible, anxiété (peur de la panne), difficultés liées à la gestion de la classe, motivation ou attitudes liées à l'utilisation de l'ordinateur… Cependant, les cadres théoriques qui ont servi à faire émerger ces facteurs sont très disparates et ne permettent souvent pas d'apprécier la situation dans son ensemble. Il nous parait important de resituer la relation enseignant/TIC dans le champ de l'ergonomie du travail, avant d'analyser plus avant les spécificités liées à une situation d'enseignement/apprentissage. Selon Rabardel, l'utilisation d'un objet technique dans une situation de travail entraine un mécanisme psychologique d'appropriation de cet outil par l'utilisateur : peu à peu, l'outil devient un instrument au service de son utilisateur (Rabardel, 1995). L'instrument est un construit qui émerge de la relation entre la personne et l'objet. Il est formé d'un artefact produit par le sujet et des schèmes d'utilisation associés. Ces schèmes vont évoluer durant tout le déroulement de l'action. L'instrument, au contraire de l'objet, évolue au fil des usages.

Poursuivant les travaux de Rabardel, Pascal Marquet montre comment, en formation, l'objet technique peut aussi être appréhendé dans une dimension instrumentale, pour devenir alors un *instrument* constitutif du processus d'enseignement-apprentissage (Marquet, 2005). Toute situation d'enseignement-apprentissage fait intervenir deux objets (matériels ou symboliques): les artefacts didactiques et pédagogiques. L'utilisation des TIC ajoute un artefact technique. Par une relation dialectique, l'apprenant va attribuer des fonctionnalités, "instrumentaliser" ces artefacts, qui vont à leur tour au fil des apprentissages, avoir un impact, "instrumenter" la construction des habiletés, des connaissances de l'apprenant.

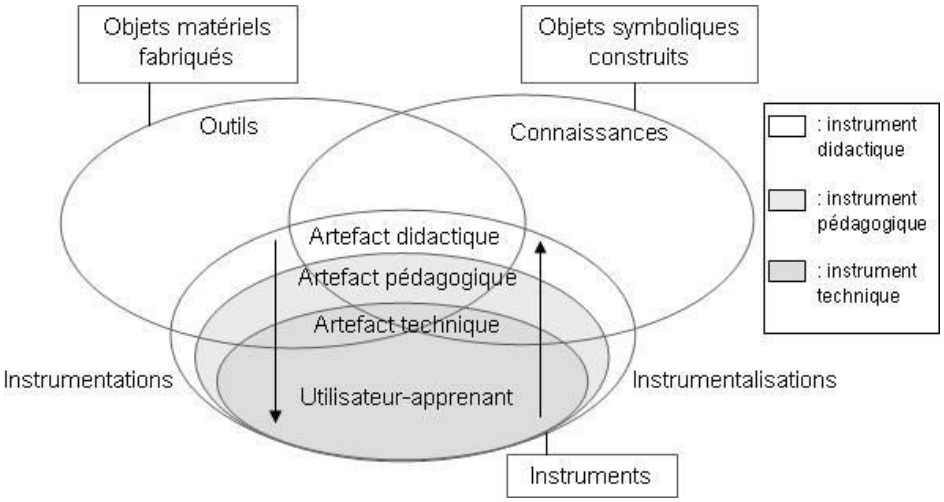


Figure 5 : Processus de genèse instrumentale (Marquet 2005)

Au fil des utilisations, l'outil technologique devient un instrument *cognitif* de l'apprenant. En sociologie du travail, Brangier va même jusqu'à développer une théorie autour de la notion de symbiose (Brangier, Hammes-Adele & Bastien, 2010). Cette relation fusionnelle entre l'homme et l'objet technologique tend à apparaitre de plus en plus fréquemment dans la société : certaines personnes éprouvent des difficultés à se passer de leur smartphone (nomophobie[15]), ou encore n'arrivent plus à se *déconnecter*. Pour les enseignants, le problème se situe plutôt en amont, la question de l'acceptabilité des technologies numériques reste pertinente. Elle marque l'entrée dans le processus d'intégration des TIC, processus pendant lequel la genèse instrumentale va pouvoir se construire. Comment se met en place ce processus d'intégration ?

1.2.2.2. Une modélisation du processus d'intégration des TIC

A l'université du Québec, Raby a mené une étude de cas auprès d'enseignants utilisant les TICE de façon « exemplaire », pour tenter de comprendre leur cheminement, au travers de récits de vie. Elle en déduit un modèle théorique de processus d'intégration des TIC, en quatre stades : sensibilisation, utilisation personnelle, utilisation professionnelle et utilisation pédagogique (Raby, 2005). Par rapport aux modèles antérieurs, deux points sont particulièrement novateurs. Tout d'abord, dans ce modèle, les stades ne constituent pas un cheminement chronologique linéaire. Le stade de sensibilisation aux TIC tend à diminuer en temps, voire à disparaître sous l'effet de la généralisation de l'utilisation des TIC dans la société. Le recours aux TIC peut apparaitre en premier sur un plan professionnel, pour conduire ensuite à une utilisation personnelle. Le cheminement à l'intérieur du processus d'intégration des TIC dépend fortement de l'environnement dans lequel évolue l'enseignant. L'intérêt de cette modélisation réside aussi dans la description des différentes

[15] Mot valise : **no mo**bile-phone **phobia**

étapes à l'intérieur des stades. Par exemple, le stade de l'utilisation pédagogique comprend cinq étapes - motivation, familiarisation, exploration, infusion et appropriation, abondamment documentées. Pour chacune de ces étapes, l'auteur donne des exemples d'activités en classe, issues de ses observations. Ce modèle pose ainsi des jalons pour constituer un outil d'auto-évaluation des TICE par les enseignants, de façon à définir avec eux des formations adaptées.

1.2.3. La formation aux TICE

Dans l'enquête PROFETIC de 2014 mentionnée plus haut, un quart des enseignants cite le manque de formation comme un frein à l'usage des TIC dans l'enseignement. La première modalité de formation aux TICE est, selon les enseignants, l'apprentissage « par soi-même », loin devant les formations institutionnelles. Le recours à une formation en ligne demeure à un stade embryonnaire (7%).

La voie choisie pour l'enseignement des TIC en France est l'intégration dans les autres champs disciplinaires - les TIC sont vues comme des *outils* au service des disciplines, et non comme une discipline à part entière. Le thème de la formation aux TICE des enseignants n'est de ce fait que rarement abordé directement par les chercheurs. Il est plus souvent traité sous l'angle de l'intégration pédagogique des TIC, notamment dans les travaux canadiens. La plupart de ces études sont basées sur des descriptions de projets innovants et mettent l'accent sur les retombées attendues au niveau des apprentissages, sans focaliser directement sur la formation des enseignants (Péraya, Viens & Karsenti, 2002). Au vu des demandes récurrentes de formation aux TICE, il parait pourtant important de comprendre les mécanismes en jeu dans l'apprentissage des TICE, que ce soit en autoformation, ou dans le cadre d'une formation classique.

L'objectif d'une formation aux TICE est l'intégration des TIC dans la pratique des enseignants, dans les activités de préparation, en *back-office*, comme en classe, avec les élèves. Selon Bétrancourt, cette intégration des TIC en classe butte sur trois écueils : l'équipement informatique, la formation des enseignants et la représentation des usages pédagogiques des TIC (Betrancourt, 2007).

On note une évolution récente des acquisitions de matériel informatique par les collectivités territoriales, de leur propre initiative ou grâce aux plans nationaux d'équipements (programme Ecoles Numériques Rurales -2009). Le nombre moyen d'élèves par ordinateur varie fortement selon le niveau d'enseignement : 1 ordinateur pour 8 élèves en collège, pour 5 élèves en lycée, mais seulement 1 ordinateur pour 9 à 27 élèves selon la taille de l'école, en primaire, et 1 ordinateur pour 20 à 45 élèves en maternelle (2011). Ces chiffres recouvrent de fortes disparités : selon les écoles, les établissements, l'engagement du directeur ou du chef d'établissement, des enseignants, va faire la différence, en terme de demande de subvention motivée par un projet d'utilisation. L'acquisition de ce type de matériels nécessite la plupart du temps un recours à un budget d'investissement

supplémentaire. Le manque d'équipement est aussi parfois un prétexte pour ne pas avoir à utiliser les TICE. Dans notre parcours professionnel, nous avons travaillé à l'élaboration de plans d'achat de matériel informatique avec des élus locaux, qui n'avaient pas toujours été interpellés par les chefs d'établissement ou les directeurs d'écoles à ce sujet. On constate aussi que des équipes d'enseignants fortement motivés arrivent à trouver des financements pour parvenir à leurs fins.

Si l'équipement peut, dans certains cas, encore constituer un frein à l'utilisation des TICE avec les élèves, la formation est toujours un point sensible. Les données chiffrées concernant le volume de formation consacré aux TICE ne sont pas disponibles en France : selon les entités organisatrices des formations, la part des TICE n'apparait pas en clair dans les dispositifs proposés. Par exemple, sous l'étiquette « Enseigner l'anglais au cycle 3 de l'école primaire », le stage proposé comporte ou non un volet TICE, et cette précision n'a pas pu être renseignée dans l'application de gestion de la formation continue (Gaia)[16].

En explorant les pratiques dans différents pays, nous posons un regard critique sur différentes approches de la formation des enseignants aux TICE : l'approche par compétences, les *best practices,* l'effet de modelage et une approche croisant usages et représentations.

1.2.3.1. Une approche par compétences

L'approche par compétences est celle adoptée en France. Le C2i ® niveau 2 enseignant est le référentiel spécifique des compétences professionnelles des enseignants en TICE. Il répertorie vingt-sept compétences, réparties en différents domaines, allant du développement professionnel, aux activités en classe, en passant par la préparation et l'évaluation. Elaboré en mars 2004, le C2i2e a été généralisé en 2005 dans la formation initiale des enseignants, après un an d'expérimentation[17]. Il est utilisé aussi en formation continue, de manière différente selon les académies. Mais la certification universitaire représente un frein à la validation dans les académies où il n'existe pas de convention avec les IUFM à ce sujet. Les services de formation continue ne sont alors pas habilités à délivrer le certificat, néanmoins nombre de formateurs TICE font usage du référentiel comme cadre de formation.

La notion d'approche par compétences est largement polysémique, dans une double dimension. Les items du C2i2e renvoient à des définitions et à des niveaux de compétences différents, mêlant "macro-compétences", pour reprendre les termes d'Astolfi, et micro-compétences issues des objectifs de Skinner ou Bloom (Astolfi, 2008). Les compétences déclinées dans le C2i2e amènent aussi une lecture différente selon les acteurs. Les enseignants s'interrogent sur leurs

[16] Le formulaire de saisie ne comporte qu'un seul champ pour qualifier la discipline ! Seuls les stages orientés TICE en totalité peuvent ainsi être comptabilisés et non les stages "une discipline ou problématique, et TICE"
[17] Source : https://c2i.education.fr/spip.php?article91

pratiques effectives et sur leurs capacités, le "possible", concernant l'utilisation pédagogique ou didactique des TIC, tandis que les formateurs réfléchissent sur le "comment amener les enseignants à faire ?". Dans cette double optique, un outil d'auto-positionnement[18] a été réalisé : il permet aux enseignants d'autoévaluer leurs compétences, et donc d'orienter leur développement professionnel, mais aussi d'aider les formateurs TICE à différencier les activités proposées aux stagiaires en tenant compte de leur positionnement.

Cependant, il existe un autre référentiel souvent passé sous silence : le C2i niveau 1. Il répertorie des compétences d'ordre technique, que les étudiants sont sensés maîtriser pour pouvoir se présenter aux concours d'enseignants. La préparation et la certification reposent entièrement sur les universités. Seuls les enseignants en poste depuis 2006 ont eu à le passer. Pour les autres, le silence est éloquent : aucune structure, aucun plan de formation n'a été mis en place, comme si les compétences techniques en informatique s'acquerraient d'elles-mêmes, par l'expérience ! Ayant, à maintes reprises, constaté des lacunes importantes à ce niveau auprès des stagiaires dont nous avions la charge, nous avons organisé des sessions de "remise à niveau" sur des thèmes comme "maîtriser son ordinateur", "utiliser des logiciels de bureautique", "rechercher sur le web", à la plus grande satisfaction des participants, et souvent au grand dam de notre hiérarchie qui n'en mesurait pas l'intérêt ! Cette vision illusoire d'un apprentissage sur le tas de l'informatique pose problème. Ce thème n'est que rarement abordé, la plupart des études sur les usages des TIC en milieu scolaire portant sur les pratiques pédagogiques.

1.2.3.2. *Best practices* et banques de scénarios pédagogiques

L'approche par les *best practices* - les bonnes pratiques - vient des pays anglo-saxons et tend à se répandre aussi en France, par la création de banques institutionnelles de scénarios pédagogiques, comme PrimTice ou ÉDU'bases, *pour accompagner le développement des TIC dans l'enseignement et favoriser l'échange de bonnes pratiques*[19]. Ces espaces recensent "ce qui a marché" en classe, dans le but d'encourager l'appropriation, voire la reproduction de ces pratiques, par un plus grand nombre d'enseignants. Le terme peut prêter à confusion, il s'agit en fait plus de « séquences pédagogiques » destinés aux autres enseignants, et non directement aux apprenants, comme les scénarios de la formation à distance. Les enseignants auteurs disposent d'une interface comprenant un formulaire à remplir et un guide. Les scénarios sont bâtis sur un même modèle de descripteurs, pour faciliter les requêtes des utilisateurs. Une étude exploratoire portant sur PrimTice pointe des incohérences dans la façon dont les auteurs complètent certaines rubriques (Macedo-Rouet & Perron, 2007). Ainsi, la rubrique *déroulement* peut contenir un descriptif plus ou moins

[18] https://c2i.education.fr/spip.php?article256
[19] http://eduscol.education.fr/pid25652/valoriser-les-usages-et-ressources-numeriques.html

détaillé, allant d'une simple liste de tâches à une description précise et minutée. Un panel d'enseignants a été sollicité pour donner son avis sur le dispositif et les scénarios : *les enseignants ne savent pas encore très bien ce qu'ils peuvent attendre de la base de données ni comment l'utiliser, bien qu'un tiers des enseignants interviewés trouvent utiles les scénarios* (ibidem). Interrogés sur les raisons de cette utilité perçue, les enseignants mettent en avant le fait que les scénarios leur donnent des idées pour préparer la classe. On est bien dans un dispositif visant à enrichir les représentations des usages pédagogiques des TIC.

Mais la réutilisation des scénarios proposés – un scénario conçu par un enseignant peut-il être réutilisé par un autre ? - pose problème. De nombreux sites proposant la mutualisation de ressources pédagogiques ont d'ailleurs connu une histoire chaotique (par exemple le projet CREATIC.CA). Dans sa thèse sur les scénarios pédagogiques, Martinez-Emin identifie trois critères de qualité pour que les scénarios soient réutilisables : un scénario doit être compréhensible, transférable et adaptable (Martinez-Emin, 2010). Compréhensible renvoie à l'utilisation d'une terminologie commune, transférable, à la déclinaison dans un autre contexte, et adaptable, à la possibilité d'utiliser tout ou partie du scénario, selon les besoins. Cette analyse fournit des indications en termes d'ingénierie, mais n'aborde pas directement les intentions des utilisateurs : quelles sont les motivations des enseignants qui se connectent à ce type de plate-forme ? Et que comptent-ils y trouver ? La notion d'accompagnement mise en avant par le ministère est-elle suffisamment explicite ? Renvoie-t-elle à de l'autoformation ? À un dispositif de développement professionnel ? Y-a-t-il rencontre entre l'offre et les attentes ? L'absence de travaux de recherche sur PrimTice et EDU'bases, ainsi que d'enquêtes sur le taux d'utilisation, ne permet pas pour l'instant de vérifier la pertinence de ce type de ressources. Par ailleurs, le format des plates-formes empêche toute communication directe entre les différents acteurs : ce système relève de l'*édition en ligne*, plus que de l'*échange*, pourtant annoncé dans le préambule de PrimTice. Un autre dispositif, qui prend la forme d'un réseau social ouvert à tous les enseignants, est en cours de développement : il s'agit de ViaEduc[20], une émanation du réseau RESPIRE (réseau d'échange de savoirs professionnels en innovation, en recherche et en expérimentation), qui s'adressaient plutôt aux enseignants innovants. A l'inverse des banques de scénarios, le réseau est ouvert, tant au niveau des formats que des participants, et basé sur les échanges plus que sur l'édition de ressources. Cette forme d'échanges professionnels a déjà fait ses preuves dans d'autres champs professionnels, il reste à voir comment le monde enseignant s'en empare.

[20] Juillet 2014 : https://www.youtube.com/watch?v=OTESvqLjGVA

1.2.3.3. Le modelage

La notion de modelage apparait en psychologie sociale dans les années 70, avec la théorie de l'apprentissage social de Bandura. Selon ses propres termes, cette théorie *tente d'expliquer le comportement humain en termes d'interactions continues entre les déterminants cognitifs, comportementaux et environnementaux* (Bandura, cité par Carré, 2004). A partir de ces interactions, l'apprentissage s'appuie sur deux notions-clés : le modelage et l'autorégulation. Le modelage est un processus d'imitation réfléchie : la pratique d'une observation active permet d'extraire des règles à partir des comportements observés, et de construire de nouveaux comportements. Le modelage se distingue donc bien de la simple imitation ou du mimétisme. L'autorégulation découle des interactions : la personne ne subit pas l'environnement, il y a interaction entre les deux, la personne agit aussi sur son environnement.

En France, la théorie de l'apprentissage social est plus souvent associée aux travaux de Bruner, notamment ceux portant sur l'étayage (Bruner, 1983), alors qu'au Canada, les chercheurs en sciences de l'éducation - Karsenti, Larose, Bélair… - se réfèrent plus fréquemment à Bandura et au modelage. Dans une série d'études sur le développement professionnel des enseignants, Deaudelin constate "*un effet de modelage dans la mesure où les enseignants, visant le développement d'habiletés technologiques chez leurs élèves, ont utilisé des stratégies similaires à celles que l'équipe de recherche avait utilisées avec eux.*" in (Deaudelin, Brodeur & Bru, 2005). Elle remarque, lors d'une autre recherche, un effet inattendu du modelage : les enseignants semblent se limiter aux pratiques vues en formation, les considérant en quelque sorte comme des "*best practices*" *dans l'absolu*. Les limites du modelage sont aussi constatées en formation initiale d'enseignants : quand les maitres de stages n'utilisent pas les TICE, les débutants non plus. Les enseignants débutants seraient même enclins à remettre en cause les apports théoriques des universitaires (Karsenti & Larose, 2005). Le modelage sans un accompagnement, un étayage de l'apprenant par le formateur pour le guider dans la réflexion et la prise de recul par rapport aux observations, risque ainsi d'enclencher une boucle de reproduction pédagogique… vicieuse.

1.2.3.4. Une approche croisée : représentations/usages

A partir d'une étude visant à recueillir les représentations qu'ont les enseignants de leurs compétences en TIC, François Desjardins a développé un modèle présentant les usages des TIC en compétences de quatre ordres : technique, social, informationnel et épistémologique (Desjardins, 2005). Les usages des TIC que développent les enseignants sont en quelque sorte "re-contextualisés", en tenant compte des pratiques et attentes des élèves, mais aussi plus largement de la société. Cette approche est développée sous la forme d'une méthode d'autoformation, dans un ouvrage pratique à destination des enseignants du primaire (Desjardins, 2009). Elle s'inscrit dans une visée

socioconstructiviste. La démarche se déroule en cinq temps, de nombreux outils et conseils viennent étayer les propos : l'enseignant autoévalue ses compétences en TICE; il interroge et discute avec les élèves sur leurs pratiques, leurs attentes ; il traduit ensuite les attentes - personnelles, sociétales, des élèves - en termes de compétences techno-pédagogiques à développer ; il évalue l'écart entre ses compétences actuelles et celles ciblées ; et enfin, il planifie les efforts qui lui restent à accomplir, en termes d'apprentissages. Cette approche relève de la capacitation, de *l'empowerment* : l'enseignant se voit proposer un cadre de formation souple, dans lequel il va pouvoir effectuer des choix à partir d'une prise de recul par rapport à ses pratiques, à celles de ses élèves, à ce qu'il perçoit de l'évolution de la société numérique. Enfin, il planifie lui-même le chemin qu'il lui reste à accomplir en termes d'apprentissages.

1.2.3.5. Le e-learning, un moyen d'approcher la dimension cognitive des TIC ?

Dans son étude initiale sur les représentations des compétences en TICE des enseignants, Desjardins observe que les compétences épistémologiques déclarées par les enseignants arrivent en dernier : les enseignants éprouvent des difficultés à appréhender les TIC comme un *instrument cognitif*. Cette dimension nous parait être largement sous-estimée dans les exemples de formations que nous venons d'aborder. Les TIC sont vues comme un instrument de travail pour l'enseignant. Montrer que les TIC constituent un instrument d'apprentissage pertinent passe par une mise en pratique des enseignants. La participation à un dispositif en e-learning pourrait constituer une expérience d'apprentissage positive capable d'impulser une nouvelle boucle de reproduction pédagogique vertueuse. La posture épistémologique des enseignants vis-à-vis des TICE ne pourra évoluer qu'à cette condition. Mais ce processus n'est possible que si les acteurs en voient l'intérêt, que s'ils en perçoivent l'utilité. Nous reviendrons plus avant sur cette notion.

La formation aux TICE gagnerait aussi à se diversifier dans ses approches. La tendance actuelle est de mettre en garde les enseignants par rapport aux dangers de l'internet : informations erronées, usurpations d'identité, plagiat... Ces phénomènes existent, certes, mais ils ne doivent pas pour autant occulter les potentialités de la recherche d'informations et de la communication via le web.

Résumé

En 2015, on peut dire que tous les enseignants utilisent les TIC, au moins pour préparer les cours : toutes les enquêtes convergent en ce sens. Mais les usages en classe, avec les élèves, sont moins fréquents. Les notions d'instrument et de processus d'intégration apportent un éclairage sur les facteurs en jeu. La question se pose alors en termes d'évolution des représentations des TICE : comment amener les enseignants à dépasser l'utilisation des TIC comme instrument de travail, d'enseignement, pour aller vers la notion d'instrument d'apprentissage ? Dans les approches de formation aux TICE que nous examinons, les objectifs relèvent plutôt d'une logique d'enseignement. Faire entrer les TICE dans une boucle de reproduction pédagogique vertueuse nécessiterait sans soute d'expérimenter par soi-même une situation positive d'apprentissage avec les TIC, en e-learning ?

Chapitre 2 : Le e-learning, dans tous ses débats

Lors des différentes études empiriques que nous avons réalisées, nous avons interrogé les enseignants à partir de questions ouvertes : *Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi…, Sur ce thème, je dirais aussi…* Certains apprécient *pouvoir se former sans sortir de chez soi, à des horaires et des jours qui me conviennent, et pouvoir recevoir toutes les informations nécessaires à mon apprentissage, recevoir une réponse aux questions que je me pose, aussi souvent que cela s'avère nécessaire*. D'autres soulignent des aspects négatifs *apprendre seul, c'est se priver d'une interaction riche, bénéfique, formatrice, motivante avec les autres apprenants*. Que recouvre exactement l'expression *e-learning* ? Dans les paragraphes suivants, nous allons disséquer, analyser, discuter le e-learning et ses multiples facettes...

2.1 Définitions

2.1.1 De l'anglais au français

Le terme *e-learning* apparait dans les pays anglo-saxons[21] à la fin des années 90, puis se diffuse très rapidement en France. L'année 2002 marque un tournant, de nombreux ouvrages et articles paraissent sur ce thème. Dans *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel,* fruit de la collaboration de deux équipes de chercheurs, de part et d'autre de l'Atlantique, l'université de Mons-Hainaut et l'université de Montréal (Depover & Marchand, 2002) le *e-learning* est encore décrit comme un terme *étranger à la culture francophone*. Pourtant, dès 2000, la Commission des Communautés Européennes s'était emparée de l'expression et mettait en place l'année suivante le plan d'action *e-learning* 2001-2004 : *Penser l'éducation de demain* (Commission des Communautés Européennes, 2001). Dans ce rapport, le *e-learning* est pris dans son acception première : le recours à des technologies *électroniques*. Les actions engagées visaient notamment à promouvoir l'accès à internet des établissements scolaires et l'utilisation des TIC en éducation. Le *e-learning* désigne d'abord un mode de formation/apprentissage ayant recours à des outils électroniques, l'expression est alors employée comme synonyme de TICE. L'essor des technologies de communication – le développement des réseaux privés puis d'Internet, le « réseau des réseaux », conduit à une modification de la portée du préfixe *e-* : l'acception actuelle se réfère à « en ligne », via internet, sauf pour le cas particulier du recours aux simulateurs en formation professionnelle où l'usage perdure. Au fil des années, la problématique de l'intégration des TIC en éducation est en quelque sorte *sortie* de la sphère du *e-learning*, pour constituer un champ de réflexion en soi et l'emploi du terme *e-learning* s'est resserré autour de l'apprentissage via internet.

[21] Les 1ers articles répertoriés dans la base de données Eric datent de 1999. http://eric.ed.gov/

Une deuxième ambiguïté est liée à la traduction du terme en français, et notamment en français du Québec, ainsi qu'à la coexistence des différentes traductions en français avec l'expression en anglais. L'office québécois de la langue française[22] donne la définition suivante du *e-learning* : *Mode d'apprentissage fondé sur l'utilisation des nouvelles technologies et donnant accès à des formations par l'intermédiaire d'Internet, d'un intranet ou d'un autre média électronique*. Il convient de distinguer *l'apprentissage électronique*, qui est un terme générique comprenant le recours au multimédia ou aux simulateurs, de *l'apprentissage en ligne* qui introduit une spécificité, le recours à internet ou à un réseau. Mais dans l'usage courant comme dans les travaux de recherche, on les utilise souvent l'un pour l'autre, mêlant aussi les termes anglais aux français…

La langue anglaise distingue couramment deux facettes de l'apprentissage : l'apprentissage (*learning*) et l'enseignement (*teaching*). L'expression *e-teaching* est employée seulement dans le cas où l'accent est mis sur le travail, le point de vue des enseignants. En français, on rencontre fréquemment l'expression *formation en ligne* comme quasi-synonyme *d'apprentissage en ligne* ou de *e-learning,* en langage courant comme dans les articles de recherche. Une recherche Google sur les pages en français[23] donne plus de six millions de résultats pour « e-learning », presque quatre millions pour « apprentissage en ligne », contre seulement 800 000 pour l'expression « formation en ligne ». Nous utiliserons pour la suite l'expression *e-learning* et adopterons comme synonyme la traduction usuelle *formation en ligne*.

2.1.2 FAD, FOAD et formation hybride

FAD, FOAD, *formation hybride* et plus récemment *M-Learning* sont aussi employés dans des contextes de formation via internet. Les définir permettra de les situer les uns par rapport aux autres, et d'approcher plus finement le *e-learning*.

2.1.2.1 FAD

L'expression *formation à distance* fait consensus autour de la notion de distance (Jeunesse, 2009), la formation se déroule majoritairement à distance, sans contact physique ni entre les apprenants, ni avec les formateurs. Ce mode de formation apparait avec le timbre-poste au milieu du XIXème siècle en Angleterre. Il suit l'évolution des technologies – radio, télévision, multimédia puis internet. Cependant l'envoi postal de cours et de devoirs imprimés continue à être un mode de communication dominant dans certains instituts de formation à distance comme, en France, le CNED[24]. Au CNED, le nombre de pages imprimées diminue d'année en année, mais les formations ne

[22] http://www.granddictionnaire.com/
[23] Effectuée le 9/10/2011
[24] Centre national d'enseignement à distance

se déroulent pas pour autant en ligne[25]. On assiste à un transfert de charges, de l'institut de formation vers l'apprenant : les fichiers de cours sont accessibles via une plate-forme, et les apprenants sont ainsi confrontés au choix de les imprimer à leur frais ou de les lire à l'écran. Le format des cours reste pensé en termes de lecture sur support imprimé, et non de lecture à l'écran. On peut dire que la FAD évolue vers une mise en ligne de ressources, mais peut-on parler pour autant de *situation d'enseignement-apprentissage en ligne* ?

2.1.2.2 FOAD

A la formation à distance est ajoutée la notion d'*ouverture*. Au sens courant, l'ouverture fait référence au mode d'organisation de la formation : plus l'apprenant a la possibilité de choisir des modules, plus la formation est dite *ouverte*. Dans sa théorie de la distance transactionnelle, Moore décrit trois groupes de variables qui déterminent les relations apprenants/enseignants dans une situation de FAD : le dialogue (les interactions apprenants/enseignants) ; la structure (le contenu, les médias utilisés, les programmes de formation) ; la nature et le degré d'autonomie de l'apprenant (Moore M. G., 1973; 1983 ; 1997). En agissant sur ces trois curseurs, il est possible d'agir sur le degré d'ouverture. Mais encore faut-il distinguer entre les intentions des concepteurs d'un dispositif de FOAD et la perception qu'en ont les apprenants. Nous rejoignons ici Christophe Jeunesse « *ce terme est souvent galvaudé pour désigner improprement des formes d'apprentissage auxquelles il ne correspond pas* » (Jeunesse, 2009). Quelques travaux de recherche récents prennent en compte l'apprenant dans le dispositif de FOAD, rompant ainsi avec une certaine approche de l'ingénierie de formation, focalisée sur les dispositifs techniques. Jézégou s'attache à articuler l'ouverture d'un dispositif, la perception qu'en ont les apprenants et les comportements d'autorégulation qu'ils développent (Jézégou, 2008). Albero et Kaiser opèrent une *analyse des distorsions entre les intentions de l'offre et la réalité* (Albero & Kaiser, 2009), et mettent en évidence un profil particulier d'apprenants à distance, qu'ils qualifient d'*autodidactes*. Nous reviendrons sur ces approches.

2.1.2.3 M-learning

Le *m-learning* (ou *mobile-learning*) est un mode de formation émergent depuis 2010. Il est directement lié à l'évolution des technologies de communication, avec l'apparition d'appareils légers (smartphones et tablettes) connectés à internet « sans fil », convenant donc parfaitement à des utilisateurs mobiles. La première étude répertoriée dans Eric[26] date de 2002, il s'agit du rapport Keegan au titre engagé : *the future of learning : from eLearning to mLearning* (Keegan, 2002). Keegan

[25] http://www.cned.fr/le-cned/institution/chiffres-cned.aspx

[26] http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/index.html

voit le *m-learning* comme une étape dans l'évolution de la formation à distance. A la FAD issue du XIXème siècle succèderaient le e-learning, puis le *m-learning*. Mais d'autres voix s'élèvent pour inciter à la prudence et replacer le *m-learning* comme une stratégie d'accompagnement. Les deux types d'applications les plus développées initialement concernaient l'apprentissage des langues et les apprentissages pour les jeunes enfants (couleurs, numération, spatialisation, e-books…), mais la gamme se diversifie et s'étend en 2015 à l'ensemble des champs et niveaux de formation, des révisions pour le baccalauréat aux préparations de concours. Les études sur l'usage de ces nouveaux outils débutent et les quelques résultats obtenus mettent l'accent sur leur complémentarité avec d'autres modalités de formation (Devauchelle, 2011 ; Macedo-Rouet, 2011).

2.1.2.4 La formation hybride (*blended-learning*)

Le terme est apparu il y a une dizaine d'années en France, un peu plus tôt aux États-Unis (Dillenbourg et al, 1996), pour caractériser des dispositifs ayant recours à des phases de formation en présence et des phases à distance. Un troisième élément vient compléter cette articulation spatio-temporelle : l'utilisation des technologies, et plus particulièrement d'internet. Un pan entier de la formation hybride se déroule ainsi en *e-learning* et on peut voir dans la formation hybride une modalité particulière de *e-learning*. Mais une autre piste d'interprétation se fait jour ; dans les travaux du projet Hy-sup (2009-2012), les chercheurs définissent le terme hybride selon son sens premier en biologie : *entité issue du croisement de deux autres dont elle reprend et réorganise les caractéristiques*. Dans cette perspective, la formation hybride est définie comme un type de formation à part entière, issu à la fois de la FAD et de la formation en présentiel (Deschryver, Lameul, Peraya & Villiot-Leclercq, 2011). Le projet Hy-sup a mis à jour six formes de dispositifs utilisés dans l'enseignement supérieur en Europe francophone. Cette typologie est basée sur un cadre de référence comprenant cinq dimensions, déclinées sous forme d'échelles : l'articulation présence/distance, la médiatisation, la médiation, l'accompagnement et l'ouverture. Chaque échelle permet de mesurer le degré de perception exprimé par le concepteur du dispositif. Quatorze composantes principales ont ainsi pu être identifiées, qui ont servi à établir une typologie des dispositifs. Les dispositifs sont classés en fonction de la posture d'enseignement (centrée enseignement ou apprentissage), de caractéristiques allant de la simple médiatisation de ressources textuelles à la notion d'écosystème comprenant des outils de communication et basé sur une participation active des apprenants :

Type	Posture d'enseignement	Métaphore	Caractéristique(s) principale(s)	Caractéristique(s) secondaire(s)
1	Centrée enseignement	La scène	Médiatisation de ressources textuelles	
2		L'écran	Médiatisation de ressources multimédias (comp. 5)	Liberté de choix des méthodes pédagogiques (comp. 13)
3		Le gîte		Ressources ou intervenants externes au monde académique (comp. 14)
4	Centrée apprentissage	L'équipage	- Outils d'aide à l'apprentissage (comp. 3) - Outils de communication synchrone et de collaboration (comp. 7)	- Ressources sous forme multimédias (comp. 5) - Objectifs réflexifs et relationnels (comp. 9)
5		Le métro	- Participation active des étudiants en présence (comp. 1) - Participation active des étudiants à distance (comp. 2 - Accompagnement méthodologique (comp. 10) - Accompagnement métacognitif (comp. 11) - Accompagnement par les étudiants (comp. 12) - Liberté de choix des méthodes pédagogiques (comp. 13)	- Outils de gestion, de communication et d'interaction (comp. 4) - Recours à des intervenants et à des ressources externes au monde académique (comp. 14)
6		L'écosystè-me	Toutes les composantes sont présentes	

Figure 6 : Récapitulatif des caractéristiques des six types de dispositifs hybrides (Lebrun & Deschryver, 2014)

Un outil d'autoévaluation a été mis en place *in fine* lors de la phase de dissémination du projet[27]. Une étude exploratoire à partir de cette typologie a porté sur les attitudes des apprenants et des enseignants impliqués dans ces dispositifs (Lebrun & Deschryver, 2014). L'hypothèse était qu'il existe un lien entre type de dispositif et effets sur l'apprentissage. Les premiers résultats tendent à confirmer un effet plus marqué des dispositifs centrés sur l'apprentissage. Mais un résultat connexe attire notre attention : plus des deux tiers des apprenants ont une perception du type de dispositif *différente* de celle des enseignants qui ont également été interrogés. Ce résultat nous semble poser au moins une question : les descripteurs utilisés pour caractériser les types de dispositifs sont-ils pertinents *du point de vue des apprenants* ? Tout en soulignant l'approche novatrice, et notamment les liens forts entre recherche et ingénierie, Jézégou suggère quelques pistes de réinterprétation des dispositifs autour des notions de présence et de distance, des *clés théoriques susceptibles d'étayer l'interprétation de la typologie produite* (Jézégou, 2014). Nous reviendrons sur ces aspects qui nous paraissent des enjeux cruciaux du e-learning, en ce sens qu'ils permettent d'avancer sur la question de l'articulation entre dispositifs de formation et dispositions des apprenants.

2.1.3 Le e-learning

Comme la formation hybride, le e-learning hérite à la fois de la formation en présentiel et de la formation à distance. Mais il s'en distingue sur deux points : le recours au numérique, qui ajoute un artefact technique à tout dispositif en e-learning, et le manque de précision sur les modalités de la situation de formation en termes de présence ou de distance. La notion de distance dans le e-learning est à prendre en compte à la fois dans une dimension spatiale et dans une dimension psychologique, ce qui nous amène à proposer la définition suivante :

[27] http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/hysup/

***Le terme e-learning décrit des situations d'enseignement/apprentissage s'appuyant sur le recours au numérique et comportant un certain degré de distance entre les apprenants et les formateurs*.**
Le terme de formateur recouvre ici un large panel d'activités : de la conception de cours, de médias, en passant par l'élaboration de parcours, d'évaluations, ou encore d'activités de tutorat. Le formateur n'est pas nécessairement présent sur la plate-forme, comme nous le verrons en examinant de plus près les usages, les pratiques de e-learning. Avant d'aborder ce thème, il est temps d'explorer d'autres travaux portant sur la distance et la présence à distance.

2.2 L'état de la recherche

En 2002, Philippe Carré faisait état d'un *très maigre bilan* des travaux de recherche sur la FOAD, suite à une recherche effectuée sur le fichier central des thèses en France et sur Sudoc[28], la base de données des ressources documentaires de l'enseignement supérieur français - *e-learning : cinq références dont deux en anglais, et trois par d'anciens consultants de la CEGOS ; FOAD : aucune thèse en cours, aucun document ; Formation ouverte : treize références, dont huit concernent le même document*[29]. Neuf ans plus tard, l'évolution est importante : une recherche similaire donne trente-six thèses soutenues dont quinze en Sciences de l'éducation, rien qu'à partir du mot clé *e-learning*. En croisant *internet et apprentissage* ou *formation à distance, FOAD, apprentissage ou formation en ligne*, on obtient plusieurs centaines de résultats, toutes disciplines confondues. En élargissant la recherche aux travaux anglophones sur Eric[30], on aboutit à des milliers d'articles… Mais cette profusion d'études et de recherches n'a pas pour autant conduit à une stabilisation d'un cadre de recherche autour du *e-learning*. Il suffit de lire les références théoriques mentionnées (ou non) dans les études pour s'en rendre compte. Nous focalisons ici dans un premier temps sur les sciences de l'éducation.

2.2.1 Différents cadres théoriques

A l'intérieur des sciences de l'éducation, les chercheurs choisissent des cadres d'analyse du *e-learning* très différents. De nombreuses études focalisent sur la technologie au détriment des acteurs – apprenants, formateurs, concepteurs…, et de leurs comportements. Opérant en quelque sorte une confusion entre objet empirique et objet théorique, le chercheur se concentre alors sur des questions qui relèvent de l'ingénierie de formation. A l'inverse, une vision systémique peut conduire à des difficultés d'interprétation, les paramètres étant alors trop nombreux. Un autre type d'étude vise à comparer un dispositif en e-learning à un dispositif en présentiel. Là non plus, les résultats ne

[28] http://www.sudoc.abes.fr/
[29] In *Actes des 3èmes rencontres du FFFOD*, mars 2002
[30] Education Resources Information Center : http://eric.ed.gov/

sont pas probants. On peut voir dans l'initiative originale de Philippe Carré d'organiser en l'an 2000, une *conférence de consensus*[31] autour de la notion de FOAD, regroupant quinze chercheurs, un premier pas vers une harmonisation d'un cadre de recherche. La définition issue de ces travaux est la suivante : *une formation ouverte et à distance (FOAD) est un dispositif organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs, qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective, et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques, humaines et technologiques, et de ressources.* L'accent est mis sur les personnes et le processus en jeu est la médiation dans différents contextes. Or, depuis les années 80, un pan entier de la recherche voyait la *médiatisation* comme le principe déterminant d'une situation de formation mettant en jeu les TIC. A la fin des années 90, des voix s'élèvent : Peraya, à la suite d'autres chercheurs, opposent *médiation de la relation* à *médiatisation des contenus* (Péraya & Viens, 2005). Cette tension entre les deux expressions va désormais fournir un cadre théorique à de nombreuses recherches. Mais, à y regarder de près, l'opposition est illusoire : il ne peut y avoir médiatisation de contenus sans un recours à l'humain, la médiation de la relation participe bien de la médiatisation. Peraya est d'ailleurs revenu depuis sur cette analyse et l'a remplacée par l'expression *communication médiatisée*.

D'autres concepts sont utilisés pour analyser les dispositifs de e-learning : ouverture, autonomie, collaboration, communication… ils sont souvent formulés sous forme d'échelle, et croisés deux à deux : apprentissage autonome vs apprentissage collaboratif, communication synchrone vs communication asynchrone (Fenouillet & Déro, 2006), ouverture et niveau de présence (Jézégou, 2008). De ces différentes approches, nous retenons la notion de *distance* et son corollaire apparu plus récemment la *présence à distance*. Nous verrons que ces deux concepts peuvent apporter un éclairage intéressant pour comprendre ce qu'expriment les enseignants que nous avons interrogés : le manque de contacts, d'échanges, la peur de la solitude, le sentiment d'isolement face à un écran…

2.2.2 Une approche psychologique de la distance

Les recherches sur la formation à distance ont été menées bien avant l'apparition de l'internet. Sans prétendre à un inventaire exhaustif, nous retracerons ici l'évolution de la notion de *distance de transaction*, appelée aussi *distance transactionnelle* (DT). Cette théorie contient une dimension philosophique qui nous parait propre à éclairer le débat sur l'apprendre et le faire apprendre, comme *préalable* à l'ingénierie pédagogique.

[31] connue depuis sous le nom de Collectif de Chasseneuil

2.2.2.1 Michael G. Moore : les bases

Selon Moore, la distance en éducation n'est pas seulement une séparation spatio-temporelle entre apprenants et enseignants (Moore, 1997). Le terme de *distance* va au-delà : la distance recouvre un concept pédagogique décrivant les relations apprenants/enseignants qui résulte de cette séparation. La distance modifie les comportements de l'apprenant et ceux de l'enseignant. Dans ces relations interviennent trois groupes de facteurs : le dialogue (les interactions apprenants/enseignants) ; la structure (le contenu, les programmes de formation) ; la nature et le degré d'autonomie de l'apprenant. En agissant sur ces différents paramètres, il peut ainsi être possible d'agir sur la *distance*, l'objectif étant de la réduire.

Pour appréhender les enjeux de cette théorie, il convient de considérer l'époque de son élaboration - les années soixante-dix. Pour Moore, il s'agissait de réunir (il emploie le terme de *fusionner*) deux courants pédagogiques opposés : une tradition humaniste de l'éducation et le courant behavioriste (Moore, 1997). Le début des années soixante-dix est marqué aux Etats-Unis par la prédominance des pratiques *behavioristes*. Les techniques d'ingénierie éducative, en pleine évolution, sont basées sur un principe de contrôle total par l'enseignant du processus d'apprentissage. La notion d'autonomie de l'apprenant est alors complètement occultée. Moore réintroduit cette dimension en s'appuyant notamment sur les travaux de Rogers et de Bruner. De nos jours, nombre d'environnements d'apprentissage médiatisés sont encore influencés par les pratiques behavioristes, ce qui conserve toute son actualité à la théorie de la distance transactionnelle. Au début de ses recherches, Moore estimait que *la tendance de l'étudiant vers l'autonomie dans son éducation est si prononcée de nos jours que, vers l'an 2000, il existera une grande demande de programmes par correspondance – et autres programmes à distance – qui tiendront compte de l'autonomie de l'étudiant* in (Moore, 1972).

En 1973, Moore part d'une revue de la littérature - 2000 articles - pour définir un cadre d'analyse visant à caractériser la distance dans un dispositif de formation. Il propose un modèle de classement des méthodes d'enseignement/apprentissage en fonction de deux échelles, le niveau de dialogue, plus ou moins élevé, et le degré d'individualisation du dispositif. Les médias (livre, radio, téléphone…) sont classés en fonction de ces deux échelles et déterminent un niveau de distance plus ou moins élevé.

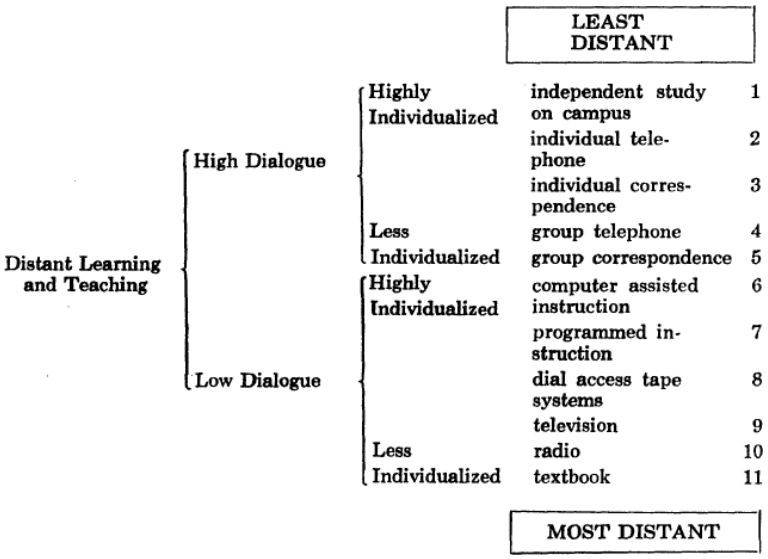


Figure 7 : Méthodes d'apprentissage et d'enseignement à distance, classées selon la dimension de distance (Moore, 1973)

Cinq ans plus tard, Moore teste l'utilisation de cet outil au travers de deux études menées à partir de dispositifs qualifiés d'*extrêmes* par le degré de distance laissé aux apprenants, un dispositif très structuré, avec un degré de DT élevé, et un autre s'adressant à des étudiants plus autonomes. Les résultats font apparaitre des styles cognitifs différents chez les étudiants. Ces travaux font émerger de nouvelles questions : à un niveau pragmatique, comment concevoir un environnement d'apprentissage répondant aux besoins des apprenants ? Et de façon plus générale, distance et autonomie de l'apprenant sont-elles liées ?

En 1997, Moore publie un article majeur *Theory of transactional distance,* dans lequel il précise un certain nombre de points. Il opère une distinction entre « dialogue » et « interaction » : le mot *dialogue* est utilisé pour décrire une interaction « positive », c'est-à-dire un échange qui fait sens et dans lequel chaque partie est tour à tour un auditeur attentif et un locuteur. Pour que ce dialogue ait lieu, les outils de communication *interactifs* sont à privilégier par rapport à la diffusion de supports enregistrés comme les programmes vidéo ou audio, qui remplissent d'autres fonctions. Un documentaire, par exemple, est un média très structuré, qui ne laisse pas d'autonomie à l'apprenant (hormis celle du moment de visionnage) et ne permet pas non plus, s'il est utilisé sans autre consigne que de le visionner, d'instaurer un dialogue avec le formateur. Les enseignants/formateurs impliqués dans l'environnement d'apprentissage doivent, à la fois, être compétents dans le choix des outils de communication et des médias, et veiller à individualiser les parcours, à instaurer un dialogue avec l'apprenant.

Depuis, d'autres chercheurs ont conçu et/ou analysé des dispositifs en fonction de la DT. Les résultats sont complexes à interpréter. Une des difficultés, inhérente aux études sur la FAD, vient de

l'absence d'un cadre commun pour la collecte des données. Quelle méthode utiliser ? Les méthodes classiques d'investigation - qualitatives et quantitatives ? Et/ou d'autres paramètres disponibles via les plates-formes – nombre de connexions, corpus textuels des forums, messages enregistrés ? La notion de traces et d'usage de ces traces est un champ de recherches récent et en pleine évolution (EIAH, 2009). Un autre problème vient du fait que la DT tient plus d'un courant philosophique que d'un instrument de mesure. Les variables - dialogue, structure et autonomie - sont redéfinies au gré des chercheurs, et les méthodes employées pour tenter de quantifier une échelle de DT sont diverses.

2.2.2.2 Annie Jézégou : un cadre opérationnel

Dans une perspective d'opérationnalisation de la DT, Jézégou a développé des outils permettant de caractériser et de mesurer deux des trois groupes de variables : la structure et le dialogue (Jézégou, 2007). Elle identifie treize composantes entrant en jeu dans un dispositif, réparties en trois catégories :

Les 3 Catégories	**Composantes associées**
Composantes spatio-temporelles	temps, lieu, accès, rythme
Composantes purement pédagogiques	Cheminement, séquence, objectifs, contenu, format, méthodes, évaluation
Composantes de la communication éducative médiatisée	Ressources – humaines Moyens : supports médiatisés d'apprentissage et outils de communication distants

Figure 8 : Les trois catégories de composantes d'un dispositif de formation (Jézégou, 2007)

Un score est ensuite appliqué à chacune de ces composantes, permettant ainsi d'obtenir un *degré de liberté de choix ouvert à l'apprenant*. La variable *autonomie de l'apprenant* ne fait pas l'objet d'une mesure directe. Elle découle de l'élévation du degré d'ouverture du dispositif, *en augmentant ainsi les possibilités d'autodirection offertes à l'apprenant* (ibidem).

Prolongeant les travaux de Bouchard (Alava, 2000), Jézégou précise les notions d'ouverture du dispositif en fonction du dialogue ou niveau de *présence*. La présence est ici définie comme une *présence éducative*, en termes d'adhésion et de participation de l'apprenant aux activités proposées, d'une part, et de comportement proactif du formateur, d'autre part. D'où une modélisation de la DT

à partir de deux axes : un axe vertical, le niveau de présence, et un axe horizontal, le niveau d'ouverture.

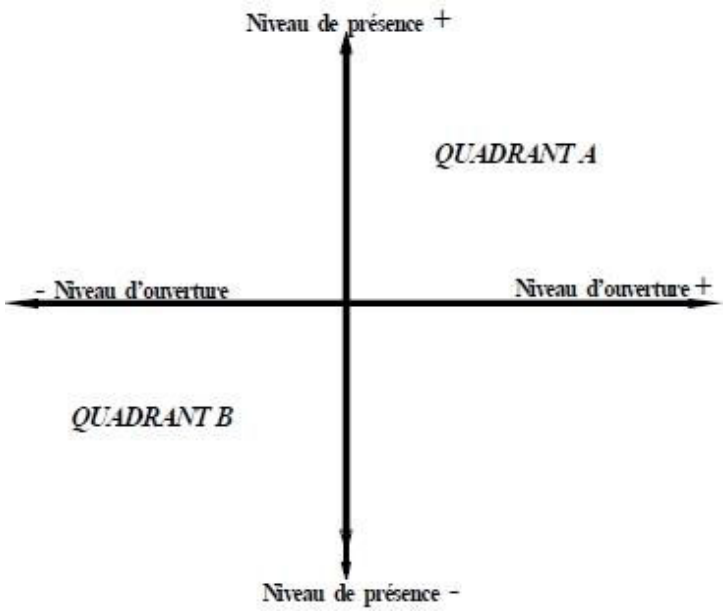


Figure 9 : Quadrants de caractérisation de la distance transactionnelle d'un environnement éducatif (Jézégou, 2007)

On note ici l'évolution du concept de distance vers celui de présence. Nous y reviendrons.

2.2.2.3 Champs d'application

La théorie de la distance transactionnelle constitue une grille de lecture, à la fois pour l'interprétation de situations de formation médiatisées, mais aussi pour la conception d'environnements d'apprentissage. Un des problèmes récurrents rencontrés en FAD est le taux d'abandon élevé. Dans une synthèse sur l'efficacité du *e-learning*, Fenouillet et Déro estiment que les taux d'abandon seraient de 20% à 30% supérieurs à ceux de la formation en présentiel aux États-Unis (2006). Bien que peu de chiffres soient disponibles, pour des raisons évidentes de contre-publicité, nombreux sont aussi les apprenants qui se refusent à choisir une formation via internet. La conception des dispositifs proposés entre en ligne de compte dans ces phénomènes. Sur un plan technique, bien des plates-formes couramment utilisées - Moodle, WebCity, LearningSpace… - ne sont adaptées ni aux concepteurs de dispositifs, ni aux apprenants. L'ergonomie est faible, les conflits instrumentaux fréquents (Marquet, 2005). Les enseignants qui conçoivent les cours ou proposent des activités sont rarement formés spécifiquement à l'élaboration de dispositifs en ligne.

Le cadre opérationnel autour de la DT fournit une base simple d'écueils à éviter et de situations à privilégier, pour concevoir et réaliser des formations dans une perspective socioconstructiviste. Il s'agit d'une démarche holistique - la situation d'enseignement/apprentissage est appréhendée dans son ensemble, avec les acteurs, les médias et les interactions - qui prend le contre-pied d'une tendance actuelle à l'émiettement des tâches et fonctions. Les environnements

d'apprentissage éclatent en de multiples fonctions, les rôles - concepteur technique, pédagogique, tuteur, formateur, spécialiste des médias… - sont assumés par des individus qui ne communiquent quasiment pas entre eux, au détriment de l'apprenant.

2.2.3 La notion de présence à distance

Les communautés d'apprentissage en ligne sont apparues aux Etats-Unis et au Canada à la fin des années 90. En l'an 2000 des chercheurs publient un état des lieux, dans lequel ils proposent une modélisation de ces communautés. La communauté d'apprentissage (*Community of Inquiry*[32]) s'appuie sur trois dimensions de la *présence* : sociale, cognitive et éducative.

2.2.3.1 La présence sociale

La présence sociale est définie comme la *capacité des participants à se projeter eux-mêmes socialement et émotionnellement, dans toutes les dimensions de leur personnalité, au travers du média de communication qu'ils utilisent* (Garrison, Anderson, Archer, 2000) cité par (Jézégou, 2010). Elle se manifeste dans les interactions entre le formateur et les apprenants ainsi qu'entre les apprenants au travers de certaines formes de réactions affectives, d'ouverture à la communication et de réactions de cohésion : l'expression des émotions, d'anecdotes personnelles, le sens de l'humour, le respect de l'autre, la référence explicite aux messages des autres, l'expression de son accord avec les autres ou le contenu de leurs messages, l'utilisation du prénom pour s'adresser à quelqu'un, d'expressions inclusives quand on s'adresse ou qu'on fait référence au groupe, etc.. La fonction de cette dimension de la présence est de soutenir la présence cognitive par la création d'un climat et d'un espace social favorable à la constitution d'une communauté d'apprentissage.

2.2.3.2 La présence cognitive

La présence cognitive renvoie aux capacités des participants *à construire et à confirmer du sens, grâce à la réflexion et au dialogue dans une communauté d'apprentissage* (ibidem). Le modèle de la communauté d'apprentissage se déroule en quatre phases dans une démarche de résolution de problèmes :

1. le déclenchement : émergence du problème à résoudre, expression des convergences et des divergences au regard de ce problème. Ex : trouver un élément déclencheur en lien avec l'expérience ou les connaissances des apprenants
2. l'exploration : échanges d'informations et de connaissances, suggestions, brainstorming, confrontations des points de vue, etc.
3. l'intégration : ajustements mutuels, convergences de points de vue, synthèses

[32] On trouve parfois aussi la traduction "communauté de recherche" dans la littérature.

4. la résolution : application et mise à l'épreuve des solutions formulées, argumentation, réutilisation éventuelle dans un autre contexte

Le processus d'apprentissage est basé sur le développement de la pensée critique. Selon les auteurs, cette forme d'apprentissage s'appuie sur le conflit sociocognitif, le type de débat privilégié est alors contradictoire, et/ou sur une perspective socioconstructiviste : la collaboration est dite *constructive*, la notion de conflit n'apparait pas nécessairement. La présence cognitive vise à proposer un environnement favorable aux échanges et suffisamment organisé pour que les apprenants puissent construire des connaissances.

2.2.3.3 La présence éducative

La présence éducative est le garant du bon déroulement des processus d'apprentissage. Le rôle de l'enseignant est d'organiser la plate-forme et le déroulement des travaux, de faciliter les discussions, de les diriger, les réorienter au besoin, d'éveiller l'attention de l'apprenant, de soutenir son engagement et sa concentration, de découper les tâches en sous-tâches plus faciles à appréhender, et d'aider à la conceptualisation et à la systématisation des apprentissages une fois la tâche réalisée. L'enseignant participe à la communauté d'apprentissage, tout au long des travaux. La présence éducative constitue l'élément clé de la communauté d'apprentissage : ce modèle s'inscrit ainsi en rupture avec des pratiques de e-learning basées sur l'industrialisation des processus et la disparition des enseignants dans le déroulement des dispositifs.

Le modèle de la communauté d'apprentissage est encore assez méconnu en France - les principaux articles et ouvrages n'ayant pas été traduits en français. Ce n'est que récemment que des chercheurs français s'y intéressent : Annie Jézégou propose une modélisation de la présence en e-learning organisée en trois processus à partir des interactions, des transactions qui se mettent en place entre trois dimensions de présence (Jézégou, 2012).

2.3 Un seul terme pour plusieurs types d'usages

Si le e-learning se laisse à peu près cerner autour des dimensions de distance et du recours aux TIC, les usages se sont largement diversifiés ces dernières années, depuis l'apparition et l'expansion de l'internet. Nous explorons maintenant le e-learning d'un point de vue sociologique, en proposant trois pôles susceptibles de couvrir l'ensemble des usages : le e-learning *support éditorial de la FAD*, le e-learning *présentiel amélioré* et le e-learning *mode de formation/apprentissage*.

2.3.1 Le e-learning : un support éditorial de la FAD

La formation à distance, telle qu'elle est proposée par la plupart des grands organismes spécialisés (le CNED en France, la Teluq et le Cegep@distance au Canada, L'Enseignement à Distance de la Communauté française de Belgique, …) s'appuie sur un processus d'industrialisation, « *marqué par une rationalisation de l'organisation et de la conception des cours, une division des fonctions d'enseignement en différents rôles spécialisés et une production de masse des supports pédagogiques* » (Quintin, 2008). A titre d'illustration, examinons le mode de fonctionnement du CNED où nous travaillons depuis 2010. Des cours et exercices sont réalisés par des enseignants-rédacteurs dont le rôle est d'élaborer, puis éventuellement d'actualiser les documents. Ces documents sont encore majoritairement imprimés et envoyés par courrier postal. Le e-learning consiste à proposer en téléchargement les fichiers des cours via une plate-forme dédiée, souvent sans qu'ils ne soient retravaillés spécifiquement pour une navigation et une lecture à l'écran. Selon les formations, les devoirs à réaliser peuvent être déposés et récupérés après correction sur cette plate-forme. Quelques services d'accompagnement en ligne sont proposés : forums, actualités, activités en ligne complémentaires aux cours imprimés... Dans cette perspective, la mise en œuvre d'une formation en ligne vise à l'efficacité et passe par une rationalisation de la production, amenant à la diminution, ou à la disparition, des prestations réalisées par des enseignants. Au fil des années, de plus en plus de cours sont téléchargés et imprimés par les apprenants, ce qui réduit les coûts d'impression et d'envoi postal.

L'apprenant est considéré à la fois comme un adulte en situation d'autoformation et comme un client qui acquiert des prestations selon ses besoins. Les services d'accompagnement – tutorat téléphonique, tutorat en ligne, accès à d'autres activités en ligne – sont le plus souvent optionnels et payants. Introduire du e-learning dans les formations à distance revient, dans ce cas de figure, à raisonner en termes d'environnement de formation/apprentissage, c'est-à-dire à déployer une plate-forme, des ressources en ligne et des services d'accompagnement. Le facteur humain - les enseignants présents sur la plate-forme, est réduit au minimum, puisque l'apprenant est réputé autonome. Ce type de formation à distance relève d'une démarche éditoriale, avec un accompagnement optionnel en termes de situation de communication. Il convient cependant de préciser que le CNED comme les autres organismes de FAD mentionnés ci-dessus ont engagé une modernisation de tout ou partie de leur offre de formations dans le but de « mettre les formations à l'heure du numérique » (CNED, 2010).

2.3.2 Le e-learning : du « présentiel amélioré »

En 2001, un groupe de travail du ministère de l'éducation nationale définissait cinq scénarios possibles d'intégration des TICE pour les établissements d'enseignement supérieur (Haeuw, 2001). Ce document gagnerait à être réactualisé, mais le scénario *présentiel amélioré* correspond encore à des usages en cours en 2014. On peut classer dans cette catégorie nombre de campus virtuels proposés aux étudiants en présentiel des universités, ainsi que la plupart des environnements numériques de travail (ENT) proposés aux collégiens et lycéens français. L'objectif du e-learning est ici de faciliter le travail à la maison, dans la continuation directe du travail scolaire ou universitaire effectué en présentiel. L'apprenant accède depuis son ordinateur à des devoirs, des compléments de cours, des ressources en ligne. Il peut aussi dialoguer avec ses pairs et ses professeurs par une messagerie intégrée à la plate-forme, ou plus récemment à l'aide d'un réseau social dédié. La stratégie de formation s'appuie sur la documentation et la communication : les enseignants mettent en ligne des ressources, des exercices, en complément des cours en présentiel et assurent éventuellement un suivi individualisé des élèves. Selon les situations, ce type de dispositif témoigne d'une réelle intégration des TIC ou peut, au contraire, « *cacher le fait que ces institutions utilisent le moins de TIC possible* (en présentiel) *et proposent généralement le même enseignement qu'auparavant* » (Jacquinot-Delaunay, 2010). Dans une étude réalisée en 2005-2006 portant sur les usages du e-learning en sciences de l'éducation dans les universités françaises, Fenouillet et Col ont recensé 8 universités sur 32 qui proposaient des dispositifs de e-learning. Une approche quantitative selon plusieurs critères (présence d'un tutorat, de forums…), suivie d'une étude qualitative à partir d'entretiens menés auprès d'enseignants participant à un dispositif de e-learning (université de Lille 3), les amènent à conclure qu'un modèle général d'enseignement *e-learning* dans le supérieur ne semble pas émerger : « *le e-learning hérite encore régulièrement aujourd'hui de conceptions utilisées en présentiel*» (Fenouillet & Col, 2007).

2.3.3 Le e-learning, un mode de formation/apprentissage

Pourtant un autre type de formations en e-learning basé sur une démarche d'interactions entre les participants se développe. On parle alors plutôt de *dispositifs* de formation/apprentissage en e-learning, sans pour autant qu'il y ait une stabilisation du terme. Le dispositif est contextualisé, la démarche est artisanale, voire expérimentale ou innovante. Une multitude de dispositifs ont ainsi été créés, à l'initiative d'organismes de formation ou de chercheurs. La plupart des travaux de recherche portent sur ce type de dispositifs, ce qui n'est pas sans entretenir une certaine confusion quand le terme e-learning n'est pas défini en préalable. On a l'impression d'une généralisation, que le e-learning dans son ensemble suit telle ou telle direction de recherche: le collaboratif, l'échange entre

pairs, l'utilisation de visioconférences… Dans ce type de e-learning, on retrouve aussi des expérimentations menées par les organismes de FAD cités plus haut. Citons par exemple le Cégep@distance qui a réalisé un important projet de e-learning basé sur un réseau social dédié à l'apprentissage : le projet Osmose, qui a impliqué 347 étudiants inscrits dans trois cours différents. Les méthodes d'analyse – questionnaires, étude des traces, entretiens - et la durée de l'expérimentation – trois ans, ont permis aux chercheurs de baliser un chantier plus important encore : le développement d'un campus numérique pour l'ensemble des étudiants et professeurs à distance du Cégep@distance (Beliveau, 2011).

2.4 Pairform@nce : un dispositif en e-learning pour les enseignants

Nous abordons l'analyse d'un programme institutionnel de formation en e-learning destiné aux enseignants. Les enseignants que nous avons interrogés à l'occasion de deux de nos études empiriques, ont pu, selon les départements dans lesquels ils exercent, participer à un dispositif issu de la plate-forme Pairform@nce. Il nous parait donc important de porter un regard critique sur ce programme. Ayant participé à ce projet, comme conceptrice d'un parcours et aussi comme formatrice, nous croisons discours institutionnels et expérience professionnelle pour tenter d'en mettre à jour les caractéristiques et voir dans quelle culture de formation il peut s'inscrire. Nous nous appuyons aussi sur un rapport d'évaluation : le dispositif a fait l'objet, en 2008, d'une première évaluation menée par le laboratoire CIIVIC de l'université de Rouen sous la direction de Jacques Wallet[33].

2.4.1 Présentation et retours d'usage

Le texte suivant est issu du site web officiel du programme[34] (Assude, 2012) :

"Pairform@nce a été conçu pour développer les compétences professionnelles des enseignants, nécessaires à une intégration efficace des TICE en classe dans la perspective du C2i2e et du B2i. Il concerne les enseignants des premier et second degrés.

Pairform@nce est un dispositif innovant qui se distingue d'autres formations à distance :

Pairform@nce est un ***dispositif hybride*** *de formation continue, alternant travail en présence et à distance, synchrone et asynchrone ; la démarche de formation repose sur un modèle pédagogique de formation qui s'appuie sur l'****expérience professionnelle*** *des enseignants ; Pairform@nce privilégie une* ***approche par compétences*** *qui fait de l'enseignant l'acteur central de sa formation ; cette approche par compétences se traduit par une* ***formation-action,*** *articulant étroitement la pratique*

[33] rapport non publié
[34] La plate-forme Pairform@nce est remplacée par M@gistere depuis le 01/09/2014

professionnelle avec des moments de formation stricto sensu ;au cours de la formation, les enseignants conçoivent, entre pairs, ***une activité pédagogique*** *utilisant les TICE. Ils sont accompagnés dans leur réflexion par le formateur ; l'activité pédagogique produite est* ***mise en œuvre en classe*** *et avec les élèves ; le travail en équipe se poursuit par une* ***phase réflexive d'analyse*** *des expériences de chacun. Des difficultés rencontrées peuvent alors émerger des possibilités d'amélioration ; l'ensemble de la démarche favorise l'émergence de* ***communautés d'apprentissage*** *et concourt au développement de nouvelles postures professionnelles. Axé jusqu'à présent sur le thème de l'intégration des TICE dans les pratiques professionnelles, il s'ouvre maintenant à d'autres thématiques."*

2.4.1.1 Un catalogue en ligne destiné aux décideurs de la formation et non aux enseignants

Un enseignant ne peut pas accéder aux formations proposées en ligne en se connectant sur le site web de Pairform@nce. Pour participer à un parcours, il doit suivre la procédure d'inscription via le plan de formation académique ou départemental. La plate-forme nationale n'est donc pas en accès libre. Elle est destinée avant tout aux décideurs de la formation, qui choisissent les parcours qu'ils vont ensuite *offrir* aux enseignants. On est dans une logique de *l'offre de formation*, avec un niveau intermédiaire de présélection, les commissions qui valident ou non les demandes de formation des enseignants. Les parcours choisis sur Pairform@nce sont ensuite déployés sur les plates-formes académiques. Ce sont ces dispositifs auxquels les enseignants *inscrits* peuvent accéder.

2.4.1.2 Une visibilité restreinte pour les enseignants

Dans les plans de formation n'apparait qu'une fiche technique, très brève, pour décrire un dispositif. Le format en est standardisé par l'utilisation du même logiciel de gestion des formations au plan national. Beaucoup d'enseignants s'inscrivent à de stages Pairform@nce sans se rendre compte qu'il s'agit de formations en partie en ligne, d'où un fort taux d'abandon.

2.4.1.3 Une complexité technique impressionnante

Bien que travaillant depuis de nombreuses années sur des plates-formes en ligne, nous avons été surprise par le manque d'ergonomie et de souplesse du dispositif technique, tant pour les concepteurs que pour les stagiaires. Si la première version de la plate-forme était inadaptée, la seconde est à peine mieux. Manque de précision du cahier des charges? Interprétation erronée du développeur ? Sans doute un peu des deux, mais les remarques des utilisateurs ne sont que rarement prises en compte. Pour que l'outil devienne un instrument, au sens de Rabardel et Marquet, peut-être faudrait-il pouvoir l'adapter aux besoins des utilisateurs (Rabardel, 1995 ; Marquet, 2005).

Les sept étapes d'un parcours

Tous les parcours sont formatés sur le même modèle :

- Etape 1 : Entrée dans la formation (Introduction)
- Etape 2 : Sélection des contenus et formation des équipes
- Etape 3 : Autoformation et co-formation en présence et à distance
- Etape 4 : Production collective d'une situation pédagogique
- Etape 5 : Mise en œuvre de la séquence ou de l'activité
- Etape 6 : Retour réflexif sur cette mise en œuvre
- Etape 7 : Évaluation de la formation

2.4.2 Analyse critique

Pairform@nce se veut un outil au service d'un modèle pédagogique qui se réfère au *constructivisme*, plaçant l'enseignant au cœur du dispositif d'apprentissage, et surtout au *socioconstructivisme* en insistant sur l'importance du travail collaboratif entre pairs. Plusieurs points viennent, à notre avis, nuancer ces déclarations :

2.4.2.1 L'enseignant acteur central de sa formation ?

Depuis les années 2000, l'expression est à la mode : l'élève, l'apprenant est censé se situer "au cœur des apprentissages". Il s'agirait en quelque sorte d'un déplacement à l'intérieur du triangle didactique, des savoirs vers l'apprenant. Dans ce paradigme, les compétences remplacent les connaissances. En formation d'enseignant, le but recherché est alors le développement de compétences *professionnelles*. Claude Bertrand précise la démarche de formation préconisée dans les parcours Pairform@nce : *A partir de questions ou de problèmes professionnels — programmes à enseigner qui font référence aux TICE, socle commun, environnements de travail qui changent, problèmes particuliers qui n'ont pas de solutions immédiates, désir d'évolution de pratiques, etc. — il s'agit de concevoir, d'expérimenter et d'analyser des situations pour sa classe et plus largement pour son contexte de travail, selon des modalités et une temporalité flexibles.* (Bertrand, 2007) p. 4. Il s'en suit une forme imposée de parcours sur la plate-forme, chaque parcours étant composé de sept étapes, décrites dans un cahier des charges à destination du concepteur.

L'objectif visé par ces parcours peut se résumer ainsi : faire produire, réaliser et évaluer une séquence pédagogique intégrant les TICE, aux enseignants participant à la formation. Cet objectif nous parait à la fois excessif et restrictif. Excessif, puisqu'il vise à décider en lieu et place de l'enseignant ce qu'il a besoin d'apprendre pour progresser dans sa pratique professionnelle - produire des séquences pédagogiques, et restrictif, parce qu'il suppose que tous les enseignants ont ce même besoin et qu'il n'existe qu'une seule façon de procéder. Or, après avoir encadré moult

sessions de formation auprès d'enseignants en poste, et "visité[35]" maintes classes, il nous semble que les besoins et les attentes des enseignants recouvrent de multiples aspects, dont il conviendrait de tenir compte dans l'offre de formation, par exemple en diversifiant les types de formation proposés. L'approche du métier d'enseignant avec ses différentes facettes laisse entrevoir de nombreuses pistes de formation (Paquay, Altet, Charlier & Perrenoud, 2001). Le concept *d'apprenance* permet aussi de situer la formation dans une démarche d'enseignement/apprentissage. L'apprenant est alors *auteur* de sa formation : « *Plus que simple acteur jouant le rôle prévu par d'autres dans la formation, l'apprenant devient coproducteur de la compétence visée, et ce d'autant plus qu'il aura été le plus largement associé à l'amont du processus* » (Carré, 2005, p. 105) … Mais cela suppose que le dispositif de formation ait été coréalisé en ce sens. Dans les parcours Pairform@nce, le terme d'acteur semble s'appliquer à une autre réalité : l'enseignant est acteur en ce sens qu'il *agit* en produisant et réalisant une séquence pédagogique conformément au scénario du dispositif, mais il n'est pas auteur de sa formation.

2.4.2.2 Des apprentissages "entre pairs" ?

Ce postulat fort du programme se traduit par un objectif de formation : les enseignants doivent être capables de "*mettre en place les conditions pour une construction collective des savoirs et des compétences par les élèves*" (Bertrand, 2007) p.5. En découle une modalité de formation : le travail *entre pairs*, qui doit aussi aboutir à l'émergence d'une *communauté d'apprentissage*.

Les termes collaboratif/coopératif et communauté d'apprentissage/communauté de pratiques recouvrent souvent des concepts différents voire divergents. Peut-on dire avec Chaptal "*La collaboration est assurément un thème à la mode, un point de passage obligé du discours politiquement et pédagogiquement correct*" ? (Chaptal, 2009). Sans aller jusque-là, il nous semble qu'il y a lieu de cerner précisément ces notions.

Au sens commun, les termes de *coopération, collaboration* et *travail collectif* sont bien souvent utilisés indistinctement. En sciences de l'éducation, les chercheurs emploient des acceptions plus restrictives (Dillenbourg, Baker, Blaye & O'Malley, 1996). La *coopération* implique une division du travail particulière : chacun est responsable d'une partie de la tâche en fonction de ses compétences, alors que la *collaboration* induit un engagement mutuel et un effort coordonné pour mener à bien la tâche. Le *travail collectif* se réfère à une autre modalité de travail ; il s'oppose au travail individuel, sans qu'il n'y ait de précision sur le mode, coopératif ou collaboratif, adopté pour

[35] La "visite" est le terme employé pour désigner le travail d'observation et d'analyse d'une séquence pédagogique, que réalise le conseiller pédagogique dans le 1er degré, suivie d'une discussion avec l'enseignant, visant à l'engager dans un processus réflexif.

réaliser la tâche. Selon D'Halluin, une situation collaborative peut être caractérisée par trois critères (D'Halluin et al., 2006) :

- la symétrie : les membres ont le même statut social
- un but partagé et des objectifs communs
- la division du travail évolue au cours du temps

Dans les étapes des parcours Pairform@nce, la production d'une séquence pédagogique pour les élèves est le moment clé du travail collaboratif imposé. Ayant eu l'occasion à deux reprises de mettre en œuvre le parcours "Anglais et Tice" avec des enseignants du 1er degré, nous avons constaté que les enseignants adhéraient à une démarche collective lors du choix d'un thème de séquence (étape 2), mais qu'ils préféraient ensuite l'écrire et la réaliser seuls, le recours aux pairs étant à nouveau sollicité lors du retour réflexif (étape 6). Nous avons donc cherché à comprendre les raisons de ces choix, qui bien que relevant d'observations limitées dans le cas de ce parcours, ont été aussi constatées par d'autres formateurs intervenant dans Pairform@nce. L'enquête exploratoire que nous avons menée, a conduit aux résultats suivants : "Les données recueillies font apparaitre le mode *individuel* de préparation de classe comme mode dominant pour 58% des enseignants. 26% expriment cependant une *intention de travail collaboratif*. (…) Enfin, plus d'un tiers des enseignants déclarent préparer la classe avec leurs pairs. Il faut cependant distinguer des degrés d'usage : ils ne sont que 3% à déclarer "*préparer couramment la classe avec des collègues*". Pour Perrenoud, la surcharge de travail induite par le travail en groupe serait un obstacle à ce mode de préparation de la classe (Perrenoud, 1994). On peut aussi avancer l'hypothèse d'une dimension identitaire propre à l'acte d'écriture, le passage à l'écriture relevant d'une démarche personnelle ne s'effectuerait que plus difficilement à plusieurs (Jorro, 2002). Il convient également de noter que cette étape d'élaboration de séquence se déroule en ligne. Interviennent alors les effets liés aux représentations du e-learning : "Le travail collaboratif n'apparait que faiblement comme souhait de mode de formation professionnelle à distance : 10% seulement des enseignants interrogés l'évoquent, et parmi ceux-ci, aucun ne déclare vouloir s'inscrire à un dispositif en e-learning. Une représentation trop sommaire voire négative - les difficultés que soulèverait l'utilisation d'outils nouveaux - pourrait alors expliquer cette attitude. Plusieurs commentaires vont dans ce sens : *manque d'interactions, d'échanges directs, de réponses immédiates*. Nous avons vu que les outils de travail collaboratif en ligne étaient peu utilisés, ils sont sans doute aussi peu *connus* des enseignants. On notera que les enseignants qui déclarent utiliser les outils collaboratifs en ligne sont plus attirés que les autres, par le e-elearning."[36]

[36] Passage repris de notre mémoire de Master

2.4.2.3 Une FOAD ?

Si les enseignants manquent d'information lors de l'inscription, la suite du dispositif les confronte aussi à un certain nombre de problèmes. Autant les phases en présentiel sont balisées dans le temps, en général un jour en début de formation et un jour en fin, autant la phase *à distance* est d'une durée fluctuante. A ceci s'ajoutent les atermoiements administratifs sur la reconnaissance et la prise en compte de ce temps de formation, problème traité au coup par coup, localement, et qui provoque souvent l'exaspération de tous les acteurs concernés.

Cette confusion se retrouve également dans le terme FOAD, formation *ouverte* à distance, alors que les dispositifs relèvent d'un choix didactique *fermé*, au sens de Jézégou (Jézégou, 2007). Le concept même de *formation à distance* pose aussi question. Si les représentations qu'en ont les enseignants sont encore assez incertaines, celles des concepteurs du programme comme des parcours, ou encore des formateurs, ne sont pas toujours plus abouties. Le modèle des sept étapes imposées implique une maîtrise des outils collaboratifs en ligne. Les concepteurs doivent en connaitre les potentialités, de façon à les proposer à bon escient dans leurs parcours ; les formateurs sont censés les utiliser à des fins de tutorat, et les enseignants pour produire leurs séquences. Force est de constater que les usages de tels systèmes de communication ne sont pas encore généralisés. Pour aller plus loin qu'une simple *impression*, nous avons interrogé les enseignants de l'Ardèche en 2009 à ce propos. En voici quelques résultats : " L'outil d'échange numérique que privilégient les enseignants est sans surprise la *messagerie électronique*, mais ils ne sont qu'un peu plus de la moitié à y recourir pour échanger avec des pairs. Les autres outils - listes de diffusion ou forums, sont assez peu utilisés (13%). L'appartenance à un mouvement pédagogique semble jouer un rôle dans cet usage comme en témoignent les sites mentionnés (OCCE, mouvement Freinet). La publication sur le web est encore rarement utilisée : 3% des enseignants seulement la pratiquent, et les indications de sites données n'ont pas permis de retrouver leurs publications." Alors que se passe-t-il quand les outils représentent un obstacle à la communication ? Ils sont tout simplement ignorés, au profit de moyens de communication plus pragmatiques : le téléphone, ou encore la rencontre directe. Ce constat revient dans des études sur d'autres dispositifs de FOAD, comme par exemple ACOLAD (Trestini, 2005).

A contrario, une autre notion très utilisée en ingénierie de la FOAD, le découpage en grains ou modules, n'est pratiquement pas présent dans Pairform@nce. Le degré minimal - la constitution d'une base documentaire commune, n'avait toujours pas abouti en 2010. Pourtant, une réflexion autour de cet axe permettrait de proposer des modules différenciés, répondant ainsi à la demande d'individualisation des formations par la proposition de parcours plutôt que de dispositif. On retrouve cet aspect dans les recommandations du rapport d'évaluation : "*Nous proposons ainsi de*

sortir du modèle vertueux des étapes imposées pour ne garder cette progression que comme cadre réflexif." (Wallet & Daguet, 2008).

2.4.2.4 Un parcours *hybride* ?

Pairform@nce est inspiré d'un programme qui a démarré d'abord en Allemagne, sous la dénomination "Lehren für die Zukunft [37]", en collaboration avec la société INTEL. Une des principales différences entre ces deux actions réside dans le déroulement des dispositifs : les enseignants allemands constituent des équipes par école ou par établissement, les échanges ont alors lieu essentiellement en présentiel (Wallet & Daguet, 2008). Une étude canadienne portant sur un dispositif hybride de formation d'enseignants aux TICE a mis en évidence les comportements de deux groupes d'enseignants : ceux travaillant en milieu urbain, à Calgary, qui pouvaient préparer des séquences ensemble dans leur établissement, et ceux en milieu rural, la région des montagnes rocheuses, qui participaient à la formation entièrement à distance (Zhou, Varnhagen, Sears, Kasprzak & Shervey, 2007). Les résultats laissent apparaitre des différences significatives entre les deux groupes : il a été difficile d'initier une communauté d'apprentissage dans le groupe en ligne.

Si la notion de formation hybride semble bien constituer une piste intéressante dans le cadre de la formation continue des enseignants, il y a lieu de s'interroger sur les modalités présentiel/à distance. Dans notre étude exploratoire sur les enseignants ardéchois apparaissent quelques éléments compréhensifs qui vont à l'encontre d'idées reçues sur les préférences vis-à-vis du e-learning : « Le thème de l'isolement revient dans plusieurs commentaires. L'isolement professionnel est caractéristique d'un département rural comme l'Ardèche. Les écoles à classe unique et à deux classes sont en effet surreprésentées par rapport à la moyenne nationale. Mais le fait de vivre cet isolement ne semble pas provoquer un recours massif aux outils numériques. C'est même le contraire que l'on observe pour les préférences de formation : ce sont les urbains qui choisissent le e-learning». Même si les résultats de l'étude canadienne citée plus haut vont dans le même sens, il n'est pas possible d'étendre ce résultat sans effectuer d'abord d'autres études confirmatoires. Nos propos visent à souligner un certain nombre d'idées fausses, de projections sur les représentations et les besoins des apprenants, comme sur les réponses qui sont apportées en termes d'ingénierie de formation. Pourquoi prévoir des regroupements en présentiel en début et en fin de formation ? Ces regroupements peuvent-ils avoir un sens à d'autres moments ? Peut-on imaginer des séances de formation en présentiel plus longues selon les publics ? Ce type de question est à rapprocher de ce qu'expriment les apprenants, à négocier au cas par cas, plutôt qu'à vouloir à tout prix figer dans un modèle.

[37] Enseigner pour le futur (traduction libre)

2.4.2.5 Une formation aux TICE ?

Le thème des parcours de formation a longtemps été restreint à la formation aux TICE. Les raisons sont à chercher dans la genèse même du programme. Mis en place par la SDTICE, Pairform@nce répondait à une commande ministérielle[38] de proposer un outil sur cette thématique, venant en appui des dispositifs locaux, largement épinglés comme étant insuffisants. Dans toutes les enquêtes effectuées depuis les années 90 sur les freins à l'intégration des TICE, la formation est citée comme l'un des aspects à développer. Une question qui peut paraitre naïve mais qui nous semble néanmoins pertinente, est celle du cumul des difficultés : en proposant de se former aux TICE par un dispositif largement axé sur les TIC, ne risque-t-on pas de démultiplier les obstacles ? Lors de l'étude exploratoire, nous avions posé la question aux enseignants pour savoir quel thème de formation ils privilégieraient, et selon quelle modalité - plutôt en e-learning ou plutôt en présentiel. La formation aux TICE revient dans 8% des réponses, mais la modalité retenue est le présentiel – pour la totalité des répondants. Les enseignants qui sont favorables au e-learning *ne mentionnent pas le thème des TICE*. Faut-il y voir le fait qu'ils s'estiment déjà assez compétents ? Ou bien le e-learning ne leur parait-il pas adapté à ce type de formation ? Le risque d'être confronté à des problèmes techniques est peut être vécu comme suffisamment important. Le fait d'ajouter encore de la complexité, liée à la formation aux TICE à distance, agirait alors comme un élément dissuasif. Ce point mériterait d'être questionné plus avant.

2.4.3 Evolutions

Au terme de ce cheminement, l'écart nous semble encore important entre les déclarations sur Pairform@nce, que ce soit dans la communication officielle ou dans les articles de recherche, et les réalisations en termes de dispositifs ou de développements techniques. L'ingénierie de formation a tendance à s'affranchir un peu rapidement des apprenants. Dans le cas d'une formation comportant une partie de *formation à distance*, le risque est grand de creuser le fossé, d'augmenter la distance transactionnelle, entre les apprenants et les formateurs. L'émiettement des rôles, la multiplicité des fonctions à l'intérieur des dispositifs, la rigidité même de ces derniers ne viennent pas faciliter le déroulement des quelques formations qui ont lieu.

Une deuxième plate-forme de formation pour les enseignants, M@gistère[39], a vu le jour en 2013. Il s'agit toujours d'un dispositif étroitement contrôlé : les IEN décident des modules à autoriser aux enseignants de leur circonscription. L'offre émane pour l'instant, en grande partie des parcours

[38] Rapport « 15 mesures pour développer les TICE » août 2006 : http://www.educnet.education.fr/chrgt/rapport-tice-2006.pdf

[39] http://www.education.gouv.fr/cid72318/m@gistere-accompagner-la-formation-continue-des-professeurs-des-ecoles.html

créés dans Pairform@nce. On relève ainsi un fossé vertigineux entre l'infographie de présentation, axée sur l'analyse des besoins et le développement des échanges, et les modalités d'utilisation contraignantes. Il est cependant trop tôt pour faire un bilan : la plate-forme se met en place, d'autres parcours devraient être créés et le projet s'adressera à terme aux enseignants du second degré. Nous évoquerons plus loin d'autres dispositifs émergents concernant la formation des enseignants.

2.5 Les enseignants et le e-learning : étude exploratoire

Nous avons réalisé en 2008 une étude exploratoire auprès de 190 professeurs des écoles de l'Ardèche, dans le cadre d'un Master de recherche en Sciences de l'éducation. Nous présentons ici cette étude, en opérant une relecture, dans la mesure où elle constitue le point de départ de notre recherche actuelle, en termes de facteurs à étudier et de choix méthodologiques[40].

2.5.1 Objectif

L'objectif de cette recherche était d'évaluer les conditions dans lesquelles le e-learning peut constituer une modalité adaptée au contexte spécifique de la formation professionnelle des enseignants du 1er degré. Après avoir passé en revue la littérature scientifique, nous avons retenu plusieurs facteurs susceptibles d'entrer en jeu dans le processus qui conduit au choix d'une formation en ligne : l'usage des TIC, les expériences antérieures d'apprentissage, les usages collaboratifs, et la motivation. Afin de préciser ces facteurs et d'élaborer des hypothèses explicatives, nous avons analysé les réponses données par les enseignants du 1er degré aux questions suivantes : Quels usages professionnels des TIC développent-ils ? Développent-ils des pratiques collaboratives, en général ou via internet, pour préparer la classe ? Quel est leur vécu de la formation professionnelle ? Quels types de motivation expriment-ils ? Sont-ils prêts à participer à cette nouvelle modalité de formation qu'est le e-learning ? Quelle en est leur représentation ? Quels avantages et inconvénients lui attribuent-ils ? A quel type de dispositifs souhaitent-ils s'inscrire ? A quelles conditions ?

2.5.2 Méthodologie, population et échantillonnage

Ce travail de recherche exploratoire s'inscrivait dans un paradigme descriptif : il s'agissait de repérer les attentes et les motivations des enseignants pour participer à un dispositif institutionnel en e-learning, en étudiant les liens avec leurs pratiques actuelles de préparation de classe, et de formation. La méthode adoptée était une démarche d'enquête par questionnaire (voir annexe 1). Il comprenait 24 questions thématiques, 22 fermées ou mixtes (semi-fermées) et 2 ouvertes, ainsi que

[40] Les graphiques et données présentés dans ce chapitre sont issus de notre mémoire de Master.

7 questions portant sur des caractéristiques signalétiques. Les questions s'articulaient autour de quatre axes, susceptibles d'influencer sur le choix de participer ou non à un dispositif en e-learning, selon le schéma suivant :

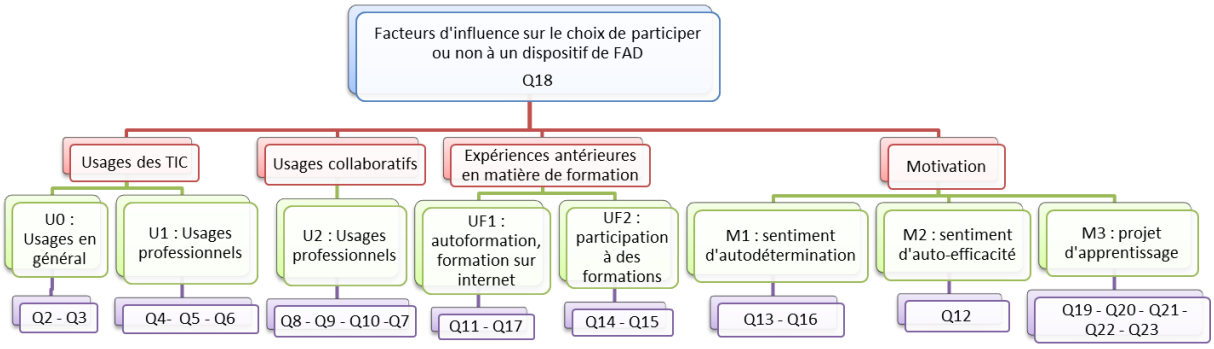


Figure 10 : étude exploratoire - schéma des variables explorées

Nous avions fixé la taille de l'échantillon à 10% (soit 123 individus) des enseignants du premier degré en Ardèche. Sur la base du nombre d'enseignants inscrits aux animations pédagogiques obligatoires (AP) nous avions dans un premier temps procédé à un tirage aléatoire par grappe (les AP) de douze AP (deux par circonscription). La distribution du questionnaire s'est échelonnée de fin mars à fin novembre 2009 lors d'animations pédagogiques organisées par les équipes de circonscription. 190 questionnaires ont ainsi été recueillis. Nous avons pu considérer l'échantillon (n=190) comme représentatif de l'ensemble des enseignants ardéchois du 1er degré en poste en classe (N=1234) après examen des trois variables signalétiques : répartition hommes-femmes, âge, critère de "ruralité".

2.5.3 Traitement des données

Dans un premier temps, nous avons effectué un tri à plat du questionnaire. Nous avons ensuite élaboré des tableaux de contingence, en croisant à chaque fois les variables supposées explicatives et la variable à expliquer : le choix de participer soit à une formation traditionnelle, soit à une formation en ligne, soit à aucune formation. S'agissant de variables qualitatives, nous avons procédé à des analyses factorielles des correspondances (AFC) et à des analyses de liaison entre modalités (Indice PEM, Pourcentage de l'Ecart Maximum), afin de comparer les profils-lignes, les profils-colonnes et d'interpréter les associations entre les modalités des deux variables. Des tests de khi deux et de Fisher exact ont permis de préciser la significativité des liaisons observées.

2.5.4 Synthèse des résultats

2.5.4.1 Usage des TICE et e-learning

2% seulement des enseignants déclarent ne pas utiliser internet. Ce taux est à rapprocher des réponses données aux questions sur les temps de connexion qui indiquent des taux de 5 et 8% d'enseignants qui ne se connectent pas selon les jours où il y a (ou non) école. La différence entre ces taux pourrait provenir en partie des difficultés que les enseignants rencontrent pour se connecter, soit à l'école, soit à leur domicile. Deux commentaires portent d'ailleurs sur problème. Le département de l'Ardèche est en grande partie une région montagneuse, ce qui entraîne des problèmes d'accès au réseau internet, certaines zones n'étant encore pas desservies.

Si l'utilisation d'internet se généralise, les usages se partagent entre personnels et professionnels sans jamais ne se restreindre qu'à des usages personnels. Cette utilisation se traduit surtout par une recherche de documents pour la classe. A l'étude des sites mentionnés, il ressort une nette préférence pour des sites d'échanges entre pairs, cités par 55% des enseignants, alors qu'ils ne sont que 8% à mentionner des sites institutionnels. Ces usages n'influent pas directement sur le choix du e-learning, mais ils donnent des indications pour la conception de parcours de formation en ligne et les documents sur lesquels il peut être intéressant de s'appuyer.

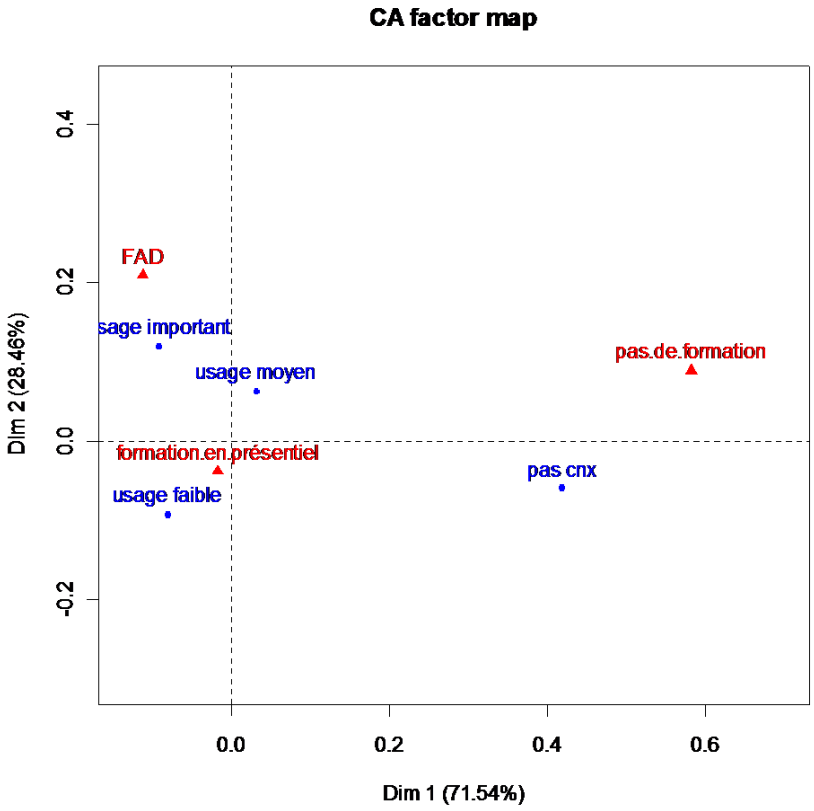


Figure 11 : étude exploratoire - carte factorielle usages des TIC/choix de formation

A partir de cette représentation graphique, issue de l'analyse factorielle des correspondances (AFC), on voit que la modalité préférence pour la FAD est proche d'un usage important d'internet ; on note à l'opposé une répulsion de la FAD avec les modalités pas de connexion et usage faible. La formation en présentiel est proche d'un usage faible.

2.5.4.2 Usages collaboratifs et e-learning

Les données recueillies font apparaitre le mode individuel de préparation de classe comme mode dominant pour 58% des enseignants. 26% expriment cependant une intention de travail collaboratif. Sur ce dernier point, quelques commentaires "seule collègue sur mon cycle", "classe spécialisée donc difficulté de discuter avec les collègues", apportent des éléments d'explication. Enfin, plus d'un tiers des enseignants déclarent préparer la classe avec leurs pairs. Il faut cependant distinguer des degrés d'usage : ils ne sont que 3% à déclarer "préparer couramment la classe avec des collègues".

L'outil d'échange numérique que privilégient les enseignants est sans surprise la messagerie électronique, mais ils ne sont qu'un peu plus de la moitié à y recourir pour échanger avec des pairs. Les autres outils - listes de diffusion ou forums, sont assez peu utilisés. L'appartenance à un mouvement pédagogique semble jouer un rôle dans cet usage comme en témoignent les sites mentionnés (OCCE, mouvement Freinet). La publication sur le web est encore rarement utilisée : 3% des enseignants seulement la pratiquent, et les indications de sites données n'ont pas permis de retrouver les publications mentionnées par les enseignants.

Les résultats croisés *mode de préparation de la classe/préférences de formation* font surtout ressortir une proximité entre le mode de préparation en individuel et le souhait de ne pas demander de formation. Le test de Fisher montre une liaison entre ces deux modalités, ce résultat est ainsi valable pour l'ensemble de la population. On remarque aussi une attraction entre *choix du e-learning* et *usages collaboratifs*, qui n'est cependant pas confirmée par les tests d'indépendance.

2.5.4.3 Expériences antérieures de formation et e-learning

Les données recueillies visaient à apporter un éclairage sur les pratiques de formation des enseignants et à étudier l'influence possible sur le choix d'une formation en e-learning.

Le e-learning est encore une pratique marginale de formation : seuls 2% des enseignants déclarent avoir suivi une formation en e-learning, que ce soit en formation initiale ou en formation continue. Le profil des trois répondants présente comme similitudes, l'âge et l'ancienneté de carrière (plus de 47 ans et plus de 20 ans d'ancienneté dans le métier) et une motivation à apprendre de type intrinsèque, mais le faible effectif ne permet pas de généraliser ces résultats.

Plus d'un quart des enseignants utilise internet pour accéder à des travaux de recherche ou des dossiers thématiques. Les réponses ont été nombreuses : 76 % des répondants ont cité au moins un thème de recherche. Cet usage met en évidence une forme d'autoformation en ligne : à la différence de la recherche de documents pour la classe dont la visée est essentiellement pragmatique, la consultation de documents à caractère didactique ou pédagogique témoigne d'un intérêt réflexif sur le métier. Les tests statistiques effectués ne font pas apparaitre de liaison significative entre cet usage de l'internet en autoformation et le choix du e-learning comme modalité de formation.

Un tiers des enseignants déclare avoir participé à un stage de formation entre 2006 et 2009, résultat conforme aux données de l'inspection académique de l'Ardèche. Une enquête nationale (Larivain, 2006) indique qu'ils étaient 54% à avoir suivi un stage entre 2002 et 2005. L'offre de formation départementale apparait ainsi comme étant nettement en-dessous de la moyenne nationale sur un plan quantitatif. Le fait d'avoir participé à un stage n'a pas d'incidence directe sur le choix ou non du e-learning. Par contre, le vécu des formations, qui peuvent s'être déroulées bien avant les trois années mentionnées dans la question, est important. Les résultats indiquent un lien significatif entre ces deux variables. Cette liaison se traduit surtout au niveau d'une expérience antérieure de formation négative : les enseignants interrogés qui expriment ce vécu par l'affirmation *j'ai le sentiment d'avoir perdu mon temps* sont 43% à choisir le e-learning. L'hypothèse de recherche, *les enseignants qui ont vécu des expériences positives lors de précédents stages de formation sont plus disposés que les autres à participer à un dispositif en e-learning*, est invalidée. C'est l'inverse qui apparait : il semble que les enseignants déçus par les formations en présentiel, soit se tournent vers le e-learning, soit ne souhaitent plus du tout participer à un stage, alors que ceux qui évaluent l'expérience en présentiel comme positive souhaitent dans leur grande majorité refaire un stage en présentiel (lien significatif au seuil de 1%).

2.5.4.4 Motivation et e-learning

Concernant la mesure d'autodétermination, les propositions de réponse sont construites sur la base d'affirmations allant de l'amotivation à la motivation intrinsèque. A titre d'exemple nous présentons ci-dessous les réponses à la question 16 sur les raisons de suivre une formation :

Q16		
La **principale** raison pour moi de suivre une formation c'est parce que : *(un seul choix, svp)*	Nombre de Réponses	Fréquence
l'administration me l'impose.	12	6%
sans un minimum de pression, je ne le ferai pas.	3	2%
en tant qu'enseignant je me dois de me tenir au courant.	55	29%
c'est très important pour moi et je souhaite acquérir plus de compétences.	75	39%
j'aime apprendre, c'est passionnant.	36	19%
sans réponse / réponse ambiguë	9	5%
Total	190	100%

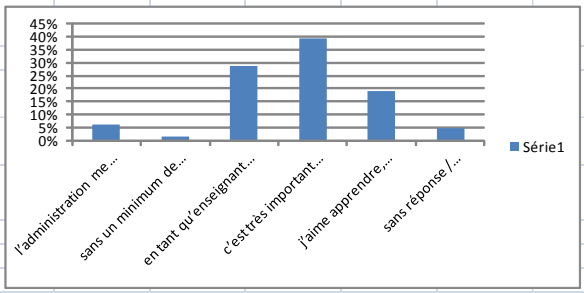


Figure 12 : étude exploratoire - résultats item 16

39% des répondants mettent en avant leur souhait d'acquérir plus de compétences. Néanmoins, 6% des enseignants interrogés ont répondu que la principale raison, pour eux, de suivre une formation, c'est parce que l'administration le leur impose. On voit que la formation professionnelle peut être vécue comme une contrainte par certains. Si on croise les réponses à cette question avec le mode de formation souhaité (Q18), ces enseignants qui apparaissent comme amotivés, de par leurs réponses au questionnaire, rejettent la formation en présentiel, et expriment leur souhait de ne pas se former. *A contrario*, les enseignants fortement motivés par la formation, ceux qui mettent en avant le plaisir d'apprendre, choisissent majoritairement la formation en présentiel et se détournent du e-learning. L'hypothèse de recherche suivante est invalidée : les enseignants qui expriment une motivation intrinsèque par rapport à la formation en général sont aussi plus disposés que les autres à participer à un dispositif en e-learning. *Motivation intrinsèque* est plus proche de *formation en présentiel*. A noter également, que 15% des enseignants répondants déclarent choisir un stage de formation « pour sortir de la routine » (régulation externe, Q13). Parmi eux, une grande majorité (90%) choisirait également une formation en présentiel.

Concernant le sentiment d'auto-efficacité, on note des liaisons significatives en terme d'attraction entre *besoin en formation fort* et *formation en présentiel* et entre *besoin en formation faible* et *e-learning*. La modalité « *L'expérience acquise me suffit : je ne ressens pas de besoin de formation* » va de pair avec la réponse « *Je ne participerai à aucune formation* ».

2.5.5 Projet de formation en e-learning : représentations et attentes

Lors de cette étude, nous avions également interrogé les enseignants sur leur représentations et attentes par rapport aux formations en e-learning. Le principal avantage cité est « *la liberté de gérer son temps* », les principaux inconvénients : la peur que « *les stages en ligne puissent aboutir à la disparition des stages traditionnels* » et « *le manque d'échange avec les collègues, le manque de convivialité* ».

Concernant les types de dispositifs, seul un stage de formation structuré semble envisageable en e-learning (67%), alors que les stages à la carte, les stages personnalisés, l'analyse de pratiques et les stages collaboratifs nécessitent d'après les répondants une formation en présentiel.

Par rapport aux thèmes à aborder de préférence dans les stages de formation, on ne constate que peu de différence entre ceux qui préfèrent le présentiel et ceux qui sont attirés par une formation en ligne : viennent en premier les stages à contenu pédagogique (autour de 30%), suivi de stages à contenu disciplinaire ou thématique (respectivement 25%).

72 précisions sur les formations souhaitées ont été apportées. Dans les réponses, la psychologie de l'enfant arrive en premier, suivie par les connaissances administratives et juridiques, l'histoire de l'éducation et les politiques éducatives. Sur les aspects didactiques, on note que l'ensemble des disciplines est mentionné. Les TICE reviennent plus fréquemment, suivies par le français.

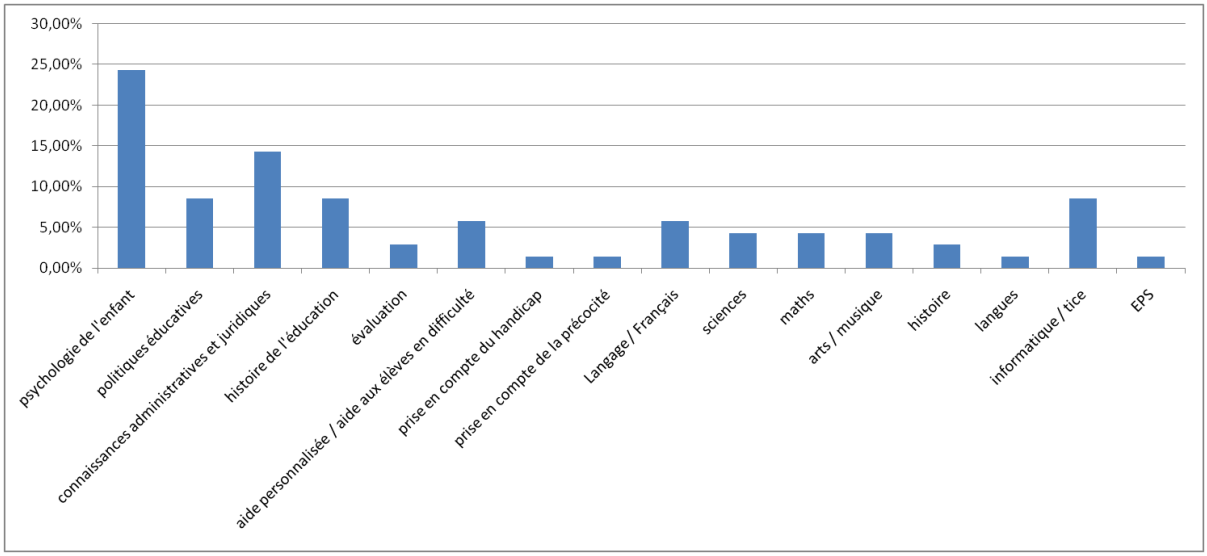


Figure 13 : étude exploratoire - thèmes de formation souhaités

Les choix des enseignants favorables au e-learning diffèrent cependant sur un point : aucun ne mentionne les TICE.

Nous avons également interrogé les enseignants, pour savoir s'ils attendaient une reconnaissance en retour de leur participation à une formation en ligne. La dispense d'animation pédagogique est une constante, mise en avant à la fois par les enseignants qui choisissent le e-learning et par les autres, bien qu'à des degrés différents, respectivement 32 et 42%. Ce choix exprime à la fois un besoin de reconnaissance, mais peut être aussi une évaluation négative des formations proposées sous l'appellation "animations pédagogiques". Si l'on réunit toutes les modalités de « reconnaissance », on obtient les résultats suivants : 80% des enseignants qui

préfèrent la formation en présentiel demandent une compensation pour participer à une formation en e-learning, alors qu'ils ne sont que 65% à exprimer ce souhait, parmi ceux qui préfèrent le e-learning.

2.5.6 Conclusion

Les résultats de l'enquête effectuée auprès des enseignants des écoles publiques de l'Ardèche fournissent des indications sur le recours au e-learning comme modalité de la formation professionnelle des enseignants. Il faut d'abord noter que la perspective de participer à une formation en e-learning, ne déchaine pas l'enthousiasme, mais tous les enseignants n'y sont pas non plus opposés. Ils sont 13% à se déclarer partants pour essayer. Le e-learning apparait donc comme une modalité de formation professionnelle acceptable pour une partie des enseignants.

Les données recueillies ont conduit à préciser les facteurs susceptibles d'influer sur l'engagement dans une formation en e-learning. Le choix du e-learning est lié, de façon significative, à des expériences de formation vécues comme négatives lors de stages en présentiel, et à une graduation moyenne en termes de besoins de formation. A contrario, le rejet du e-learning se caractérise par un usage faible des TIC, des expériences de formation positives et des besoins forts en termes de formation.

Cette recherche n'a pas pu fournir d'explications concluantes sur les facteurs de rejet ou d'adoption du e-learning. Le questionnaire que nous avons développé pour cette première approche, du fait de sa singularité, ne permet pas de comparer les résultats avec d'autres études et d'autres populations. Plusieurs hypothèses, dont celles portant sur la motivation, ont dû être invalidées par rapport au choix spécifique du e-learning.

Ces résultats nous amènent maintenant à considérer le e-learning comme un mode de formation en soi et non comme une simple modalité de formation, ce qui était le cas dans l'étude exploratoire. La spécificité du e-learning réside dans l'introduction de deux éléments : la distance et le recours au numérique. Un des objectifs de cette nouvelle recherche est également de pouvoir s'inscrire dans un cadre plus global, afin de mieux cerner et pouvoir comparer les spécificités du e-learning dans la formation professionnelle des enseignants.

Résumé

Le terme *e-learning* revêt plusieurs acceptions et englobe aussi d'autres notions (FAD, FOAD, formation hybride…). En les examinant, nous retenons deux critères la *distance* et le *recours au numérique* qui permettent de décrire et d'analyser des dispositifs en e-learning, et qui vont permettre d'approcher les comportements des apprenants.

L'observation des usages nous amène à proposer un classement en trois catégories de ces dispositifs : le e-learning *support éditorial de la FAD*, le e-learning *présentiel amélioré* et le e-learning *mode de formation/apprentissage*.

Pour mettre en lumière un exemple de e-learning en formation des enseignants, nous analysons ensuite le dispositif, Pairform@nce, en soulignant le décalage entre les objectifs annoncés et l'expérience d'usage que nous en avons.

Enfin, un rappel des principaux résultats de l'étude exploratoire menée en 2009 permet d'introduire les choix théoriques de cette nouvelle recherche. Ils seront présentés dans le chapitre suivant.

Chapitre 3 : Le cadre d'analyse - le modèle UTAUT

Si l'objectif de notre recherche s'est affiné relativement rapidement après l'enquête exploratoire sur les facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning, les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir ont demandé de longues investigations. Nous ne trouvions pas d'outils dans le champ des sciences de l'éducation, jusqu'à la lecture de l'article de Bétrancourt *L'ergonomie des TICE : quelles recherches pour quels usages sur le terrain ?* (Betrancourt, 2007). L'auteur puise dans d'autres champs épistémologiques, et notamment en ergonomie du travail, pour proposer des pistes de recherche appropriées à des contextes de formation/apprentissage avec les TIC : *c'est la mise en relation de données issues d'études de différentes disciplines (Sciences de l'éducation, Sciences de l'information et de la communication, sociologie, informatique, didactique, psychologie) qui permettra d'appréhender une situation aussi complexe que l'introduction de nouveaux outils pour l'enseignement et, in fine, de guider son appropriation par les acteurs* (ibidem). Nous explorons donc d'autres horizons…

3.1 Une étude des usages : démarche et concepts

Les enquêtes d'usage ont pour objectif d'appréhender la manière dont les personnes s'approprient et utilisent des produits, des services sur un continuum temporel (Terrade, Pasquier, Boulanger, Guingouain & Somat, 2009). Réaliser une enquête sur les usages du e-learning par les enseignants fait écho à notre choix d'aborder le e-learning au travers du regard des enseignants. Les usages renvoient aux pratiques, aux comportements des personnes, dans une situation où elles utilisent un produit, un service. L'usage s'inscrit dans un processus qui va de l'intention à la fin de l'action s'il y a acceptation, ou au rejet dans le cas contraire. Ce processus d'acceptation met en jeu un certain nombre de facteurs, extérieurs ou internes à la personne, qu'il convient de mettre à jour pour approcher ce qui va déterminer l'usage ou le non-usage. Nous considérons ici le e-learning dans sa dimension de système personne-machine dont la finalité est l'apprentissage. Dans cette perspective, trois notions sont à prendre en compte : l'acceptabilité, l'utilité et l'utilisabilité du système (Betrancourt, 2007).

3.1.1 Acceptabilité d'un système

Nielsen définit l'acceptabilité d'un système selon deux dimensions : une dimension pratique et une dimension sociale (Nielsen, 1993). L'acceptabilité pratique s'intéresse aux relations entre les fonctionnalités du système et la facilité d'utilisation perçue par l'utilisateur. Elle recouvre les notions d'utilité et d'utilisabilité. *Un système pour être acceptable devra être à la fois utile et utilisable* (Dubois & Bobillier-Chaumont, 2009, p. 3). L'acceptabilité sociale étudie les représentations du

système qu'ont les utilisateurs ou futurs utilisateurs, et/ou les changements résultant de l'interaction avec le système. Dans cette double perspective, différents modèles d'acceptation des technologies ont été élaborés pour expliquer et prédire les comportements des personnes confrontées à ces environnements homme-machine. Avant de les examiner en détail, nous définissons les concepts et l'articulation sur lesquels ils s'appuient.

3.1.1.1 Utilité

L'utilité d'un système peut être appréhendée au travers de la relation qui s'établit entre l'utilisateur et le système : l'utilisateur s'assigne des buts, le système correspond, plus ou moins, à ses attentes. Cette relation évolue dans le temps : le futur utilisateur a des représentations du système qui vont être modifiées, notamment par l'usage, l'expérience qu'il va peu à peu acquérir. La notion d'utilité s'exprime par un degré : le système est *perçu* comme utile quand il représente un gain, un avantage par rapport à un autre système, tout en étant en adéquation avec les buts, les attentes de la personne.

3.1.1.2 Utilisabilité

L'utilisabilité renvoie à des notions de facilité – d'apprentissage du système, puis d'utilisation, et de convivialité – satisfaction de l'utilisateur. Elle s'exprime aussi sous forme d'échelles de perception. L'utilisateur évalue le système comme plus ou moins facile à utiliser, plus ou moins convivial. (Betrancourt, 2007)

On mesure la qualité d'un système d'enseignement/apprentissage selon les mêmes méthodologies qu'en ergonomie du travail, mais en focalisant la dimension d'utilité perçue sur le processus d'apprentissage. A la question *Le système est-il plus ou moins utile ?* se substitue la question *Le système est-il plus ou moins utile pour apprendre ?*

3.1.1.3 Relations entre acceptabilité, utilisabilité et utilité

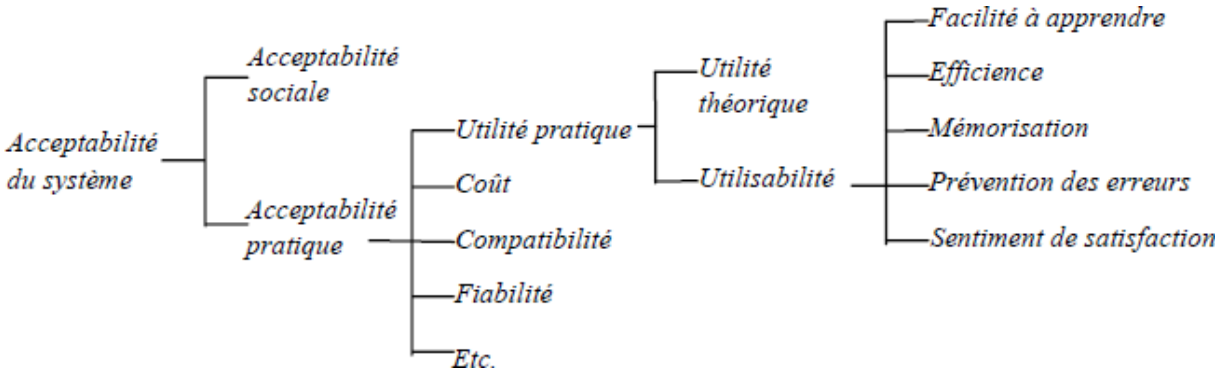


Figure 14 : Acceptabilité d'un système, selon Nielsen 1993 (traduit et adapté par Tricot 2003)

Le schéma proposé par Nielsen rend compte de l'acceptabilité pratique, par l'emboitement des concepts d'utilité et d'utilisabilité, ainsi que des dimensions qui leur sont associées. Par contre, la dimension d'acceptabilité sociale n'est pas développée, ses études portant surtout sur l'utilisabilité des systèmes. Nous verrons comment quelques chercheurs ont réussi à prendre en compte cette dimension psychosociale dans l'élaboration de modèles d'acceptation des technologies, et les limites de ces études.

3.1.2 Acceptation et adoption : un continuum temporel

Un système peut être perçu comme acceptable sans conduire nécessairement la personne à son utilisation. L'utilisateur ou le futur utilisateur développe des représentations du système, selon son vécu, son expérience, sa position sociale, son métier, l'image de soi et des autres… De nombreux facteurs psychosociaux influent sur le comportement d'utilisation ou de rejet du système. De plus, les représentations évoluent aussi au fil de l'usage du système. L'acceptation est donc un processus, complexe, qui met en jeu une multitude de facteurs internes à la personne, et extérieurs – liés à la situation et à l'environnement. Le premier pas vers l'acceptation est l'intention, suivie (ou non) par l'engagement et enfin la réalisation. L'adoption est en quelque sorte la confirmation de l'acceptation. Elle s'exprime par l'intention d'utiliser à nouveau le système.

Pour explorer ces différents temps du processus d'acceptation, nous nous appuyons sur trois approches théoriques : la théorie de la diffusion des innovations, les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié et la théorie sociale-cognitive. Bien que n'ayant pas été spécifiquement élaborées pour étudier le contexte particulier du recours aux technologies, ces approches psychosociales constituent les fondements théoriques qui ont permis à d'autres chercheurs de construire des modèles explicatifs de l'acceptation des technologies. Les concepts explorés dans ces théories et les articulations proposées nous amèneront à opérer des choix dans les variables et les construits à retenir pour explorer plus avant l'acceptation du e-learning par les enseignants.

3.2 Expliquer les comportements

3.2.1 La théorie de la diffusion des innovations

Rogers élabore et publie la théorie de la *diffusion des innovations* en 1962 en poursuivant les recherches qu'il a commencées en 1957, dans le cadre d'une thèse de doctorat portant sur une analyse de la diffusion d'innovations dans le domaine agricole, à partir d'une population d'agriculteurs de l'Iowa. Depuis, ces travaux ont été approfondis, par lui-même ainsi que par de nombreux chercheurs, et appliqués à différents domaines. Nous nous basons ici plus spécifiquement sur la dernière édition de *Diffusion of innovations* (Rogers, 2003), dans la mesure où Rogers a

actualisé cette édition pour prendre en compte l'impact d'internet dans les processus d'accès à l'information et de communication.

La plupart des auteurs se référant à la théorie de Rogers mentionnent cinq caractéristiques qui expliqueraient l'adoption d'une innovation : l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la testabilité et l'observabilité. Il s'agit des *perceptions* qu'a un utilisateur de l'innovation. Or, et il nous semble qu'une certaine confusion dans la reprise ultérieure de ses travaux vient de là, Rogers définit en fait *cinq variables* pour expliquer le taux d'adoption d'une innovation :

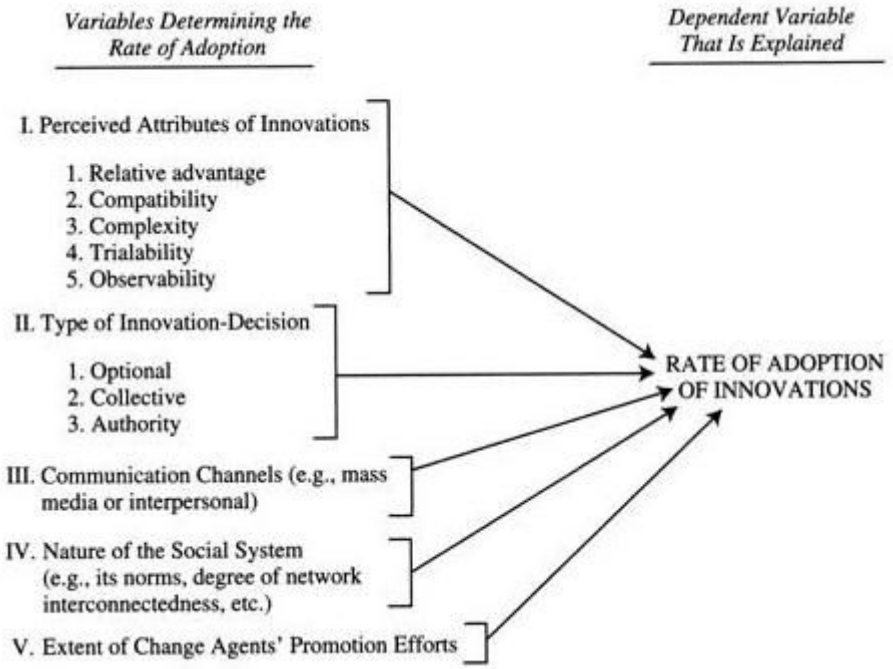


Figure 15 : variables déterminant le taux d'adoption d'une innovation (Rogers, 2003)

Les cinq *caractéristiques* perçues d'une innovation représentent seulement le volet individuel, alors que les autres variables se situent à un niveau organisationnel et sociétal : qui prend la décision d'introduire une innovation ? Quels sont les modes de diffusion choisis ? À quel type de public s'adresse-t-elle ? Quels peuvent être les vecteurs de l'innovation ? Rogers précise que si les facteurs individuels ont été largement étudiés, il n'en est pas de même des autres aspects.

L'adoption de l'innovation est un processus qui s'organise en étapes successives au fil du temps. A chaque étape correspond un profil d'adoptants – des innovateurs aux retardataires – qui peuvent être caractérisés en fonction du contexte social étudié. Beaucoup utilisée dans le commerce et l'industrie, ainsi qu'en ingénierie de formation, cette approche a aussi donné lieu à un certain nombre de travaux de recherches en sciences de l'éducation, notamment sur l'intégration des TIC en milieu scolaire (Leclerc, 2007) et sur l'adoption du e-learning dans l'enseignement supérieur (Ben

Romdhane & Skik, 2006). D'autres chercheurs s'en sont servis plus librement pour construire un cadre d'évaluation d'un dispositif de e-learning (Péraya & Viens, 2005).

3.2.2 Les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié

Elaborée en 1975 par Fishbein et Ajzen, deux chercheurs américains en psychologie sociale, la théorie de l'action raisonnée (TAR) cherche à expliquer le comportement des personnes (Fishbein & Ajzen, 1975). Le comportement serait directement déterminé par l'intention de réaliser ce comportement. Dans la TAR, l'intention résulte de deux variables, l'attitude et la norme subjective. L'attitude s'appuie sur les croyances envers les conséquences d'un comportement, pondérée par l'évaluation de ces conséquences, qu'effectue la personne. La norme subjective provient de la perception qu'a la personne de ce que feraient les personnes importantes à ses yeux, si elles considéreraient que la personne devrait ou non se comporter ainsi. À partir de l'opinion d'un individu ou d'un groupe, la personne construit des normes et se conforme elle-même à ces normes, en termes de comportement. Le schéma suivant met en évidence les liaisons entre les différentes variables :

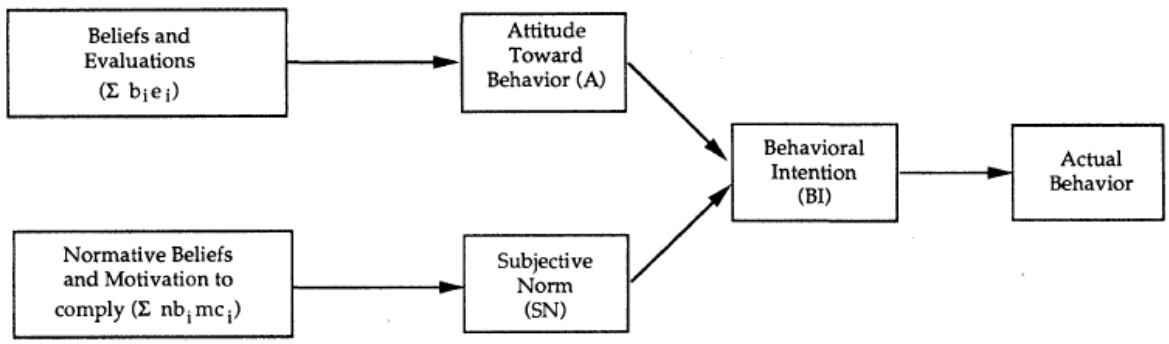


Figure 16 : Schéma de la théorie de l'action raisonnée selon (Davis, et al., 1989)

La TAR ne rend qu'imparfaitement compte des comportements qui ne sont pas entièrement contrôlables par la personne, c'est-à-dire lorsqu'il existe des contraintes extérieures à l'adoption du comportement. Ajzen propose donc d'ajouter une troisième variable : la perception de contrôle sur le comportement, qu'il définit comme un degré de facilité ou de difficulté perçue dans la réalisation du comportement. Cette nouvelle théorisation est connue sous le nom de *théorie du comportement planifié* (TCP).

La TAR et la TCP sont régulièrement utilisées par les chercheurs actuels dans le domaine des TIC, en particulier pour expliquer les comportements d'adoption d'une technologie (Kao, et al., 2009 ; Ndubisi, 2004 ; Moore, et al., 1991 ; Yuen, et al., 2008).

3.2.3 La théorie sociale cognitive

Pour Bandura, l'*agentivité* humaine, c'est-à-dire la faculté qu'a l'homme d'influer sur le cours de sa vie et de ses actions, comprend quatre traits fondamentaux : l'intentionnalité, la pensée anticipatrice, l'autoréactivité et le sentiment d'autoefficacité.

- L'intentionnalité : l'intention « *ne se réduit pas à une simple attente, ni à une prédiction d'actions futures, mais constitue un engagement proactif qui tend vers leur réalisation* » Bandura (in Carré & Fenouillet, 2009). Le processus d'engagement dans une action s'inscrit dans une temporalité et recouvre deux aspects : l'intention et la réalisation de l'action. Un processus est défini comme « *un ensemble d'opérations successives, organisées en vue d'un résultat déterminé* »[41] . En psychologie, la notion de processus recouvre plus particulièrement les « *modes de fonctionnement de l'appareil psychique* » (ibidem).
- La pensée anticipatrice : « *les personnes se fixent des buts, anticipent les conséquences probables d'actions futures, sélectionnent et créent des séquences d'action susceptibles de produire des résultats souhaités et d'éviter des résultats fâcheux* » Bandura (in Carré & Fenouillet, 2009).
- L'autoréactivité : Bandura regroupe sous cette expression un certain nombre de processus visant à réguler la pensée à l'action.
- Le sentiment d'autoefficacité désigne les croyances des individus quant à leurs capacités à réaliser des performances particulières. Pour Bandura, « *les croyances d'efficacité forment le fondement de l'agentivité humaine. Si les gens ne pensent pas qu'ils peuvent produire les résultats qu'ils désirent par leurs actions, ils ont peu de raisons pour agir ou persévérer en face des difficultés* », (cité par Carré, 2004). L'expérience vécue et l'expérience vicariante semblent être les principales sources de ce sentiment. Deux autres ont été identifiées, mais auraient une portée moindre : la persuasion verbale, et l'état physiologique ou émotionnel.

Diffusion des innovations, TAR, TCP, théorie social cognitive… ces théories s'attachent à expliquer, ou tentent de prédire des comportements par rapport à un produit, un service ou encore dans une situation donnée. Mais le recours à une technologie introduit une autre dimension : le rapport de l'homme à la machine. D'autres chercheurs ont exploré les comportements d'acceptation et d'adoption, des technologies.

[41] Définition du Centre national de ressources textuelles et lexicales (CNRTL), http://www.cnrtl.fr/definition/processus

3.3 Un précurseur : le modèle d'acceptation de la technologie (TAM)

En 1985, Davis élabore le *modèle d'acceptation de la technologie*, qui sera ensuite connu sous l'abréviation TAM, dans le cadre d'une thèse au MIT (Davis F. D., 1985). L'élaboration du TAM répond à deux objectifs : permettre une meilleure compréhension des processus d'acceptation d'un système d'information par les utilisateurs finaux (*end-users*), et proposer un outil opérationnel permettant aux concepteurs et aux décideurs de tester un système avant son implantation.

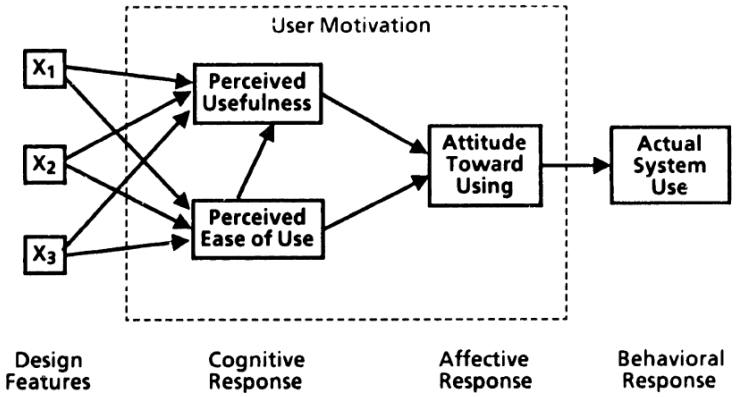


Figure 17 : Schéma initial du TAM (Davis, 1985) p.24

Davis part du constat que les employés américains du tertiaire (les « *white-collars* ») ont des difficultés à utiliser les systèmes informatiques, ces difficultés pouvant les conduire au rejet de ces technologies. D'où l'importance en *management des systèmes d'information* d'élaborer un instrument de mesure visant à prédire et à expliquer l'usage des TI. Cet outil devra convenir à la fois aux concepteurs et aux responsables chargés de l'implantation des systèmes – « *The purpose of this research is to pursue better measures for predicting and explaining use* » (Davis, 1989). On note ici le double objectif du TAM, présent dès l'origine : *prédire* et *expliquer* l'usage des technologies de l'information (TI). Ce point introduit une confusion : s'agit-il de cerner les facteurs déterminants de de l'intention d'usage (acceptabilité) ou de l'usage (acceptation) ?

Dans le schéma initial du TAM, l'intention d'usage n'apparait pas. Davis différencie l'attitude de l'intention : pour lui, l'intention reflète une prise de décision. Cette décision s'élabore par un processus mental de délibération, conflit et engagement, qui se déroule sur un laps de temps donné. Exprimer son intention suppose qu'on est parfaitement au courant de l'objet de la décision à prendre. Or, les mesures du TAM s'effectuent *après* un temps court d'appropriation d'un système. Le répondant n'a pas encore toutes les données du problème pour décider : c'est donc son *attitude* plus que son *intention* qui est mesurée. Pour Davis, l'attitude appartient au registre des affects, alors que l'intention résulte d'un processus rationnel (Davis, 1985, p. 38). L'attitude apparait rapidement, alors que l'intention est le résultat d'un processus mental long, passant par une décision d'engagement et

pouvant être instable. Citant Fishbein et Ajzen, il explique que l'attitude apparait automatiquement et simultanément avec les croyances dès que la personne utilise un système. L'intention ne convient donc pas pour capter rapidement un affect au tout début du processus, quand le système est utilisé pour la première fois.

Cependant, l'item qu'il emploie pour mesurer l'attitude est généralement utilisé pour mesurer l'intention : « en supposant que le logiciel soit disponible sur mon lieu de travail, je prévois de l'utiliser régulièrement dans le futur [42]». Dans ses travaux ultérieurs, la variable d'intention d'usage sera introduite, notamment pour permettre la comparaison avec d'autres modèles basés sur l'intention. Cependant, selon les études, les mesures seront effectuées indistinctement avant ou après l'usage, ou bien encore aux deux moments.

Un autre point de divergence avec les travaux de Fishbein et Ajzen est l'omission volontaire de la variable *Norme subjective* (Davis, 1985, p. 36). Pour Davis, il n'y a pas d'influence sociale en jeu, puisque les personnes utilisent un système complètement nouveau et n'ont donc pas encore pu recueillir l'avis d'autres usagers. Il ne nie pas l'existence d'influences sociales en général, mais il ne les considère pas comme déterminantes.

Partant du constat qu'il n'existe pas d'échelle fiable pour prédire l'acceptation d'une TI, Davis élabore un questionnaire basé sur deux facteurs qu'il considère comme les déterminants principaux de l'acceptation d'une TI : *l'utilité perçue* (UP) et la *facilité d'utilisation perçue* (FUP). Il s'appuie sur les travaux de Fishbein et Ajzen, mais en modifiant le traitement des résultats : les deux variables sont analysées séparément, afin de mesurer finement leur impact sur l'attitude, alors que dans la TAR les variables ont un coefficient affecté *apriori*. Davis cite l'exemple du *design* qui peut affecter positivement *l'utilité perçue* et en même temps négativement la *facilité d'utilisation perçue*. Dans ce cas, l'attribution de coefficients pourrait masquer les résultats.

Pour Davis, *l'utilité perçue* se définit par un degré de croyance - dans quelle mesure une personne croit-elle que l'utilisation d'un système particulier pourrait améliorer ses performances professionnelles[43] ? Plus l'utilisateur croit en une relation positive usage-performance, plus le système atteint un taux élevé *d'utilité perçue*. Un deuxième facteur vient modérer cette croyance : la *facilité d'utilisation perçue*. La FUP se définit par l'absence de difficultés rencontrées et d'efforts à fournir. Moins l'utilisateur pense avoir d'efforts à fournir pour utiliser une TI, plus il sera partant pour l'utiliser.

Pour élaborer le questionnaire du TAM, Davis procède pas à pas : en partant de vingt-huit questions, quatorze portant sur l'utilité perçue, et quatorze autres sur la facilité d'utilisation perçue,

[42] Assuming x would be available on my job, I predict that I will use it on a regular basis in the future. (traduction libre)
[43] *The degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance*.(traduction libre)

il en retient au final vingt, dix et dix. Pour chaque variable (UP et FUP) trois indicateurs sont retenus : ceux dont les liens apparaissent comme les plus importants. L'UP s'appuie sur l'efficacité, la productivité et le gain de temps, et l'importance du système pour son travail, la FUP sur l'effort à fournir, physique et mental, et la facilité perçue d'apprentissage. Les items sont éliminés dans la perspective d'obtenir un questionnaire bref, facilement utilisable, cela ne signifie pas que les indicateurs ne jouent aucun rôle dans l'intention d'utiliser ou non un système.

Davis mène ensuite deux études pour tester et valider le TAM. Un premier questionnaire est distribué à 120 employés de la société IBM à Toronto. Ces employés utilisent déjà, depuis en moyenne six mois, une application de messagerie électronique et un logiciel de traitement de texte. Sur les vingt items sélectionnés, douze sont finalement retenus : deux pour chaque indicateur. La dernière étude vise à valider le TAM. Elle porte sur quarante étudiants en cours du soir à l'université de Boston, rémunérés pour leur participation. Ils ont une moyenne de cinq ans d'expérience professionnelle et travaillent tous à temps plein. Ils ont aussi l'expérience de l'utilisation d'applications informatiques, mais ne connaissent pas les deux logiciels sur lesquels porte l'étude. Le questionnaire est administré après une phase d'une heure de découverte libre de ces logiciels. Les résultats confirment ceux de la première étude : des liens significatifs existent bien entre les deux variables – UP et FUP, et l'intention d'utiliser un système. Cependant, la *facilité d'utilisation perçue* semble agir en amont sur *l'utilité perçue*, et non directement sur l'intention d'utiliser[44]. Ce résultat est important parce qu'il souligne l'importance théorique de *l'utilité perçue*[45], mise en évidence par d'autres chercheurs américains au cours des années 70 - 80. L'acceptabilité d'une technologie ne dépendrait ainsi pas seulement de sa *facilité d'utilisation perçue*. Mais les résultats de ces différentes études sont à prendre avec prudence dans la mesure où les dispositifs de recherche diffèrent fortement.

Davis relève aussi un certain nombre de limites à ses propres études. Le questionnaire fait appel à une autoévaluation du répondant et non à une évaluation externe. Dans quelle mesure cette autoévaluation est-elle fiable ? La concomitance des questions sur les deux variables provoque-t-elle un effet de halo ? D'autres facteurs internes comme la motivation, ou encore externes comme le *design*, pourraient aussi jouer un rôle. D'autre part, les liens de causalité entre attitudes, utilité perçue et intention d'utilisation divergent selon les auteurs et les construits théoriques. *« Les attitudes ne servent pas complètement d'intermédiaire entre les effets de l'UP et de la FUP et le comportement »*[46]. Pour Davis, il y a une relation directe entre *utilité perçue* et *intention d'utiliser*.

---

[44] *From a causal perspective, the regression results suggest that ease of use may be an antecedent to usefulness, rather than a parallel, direct determinant of usage*.

[45] *If true, however, it underscores the theoretical importance of perceived usefulness*. (traduction libre)

[46] *Attitudes do not fully mediate the effect of perceived usefulness and perceived ease of use on behavior.* (traduction libre)

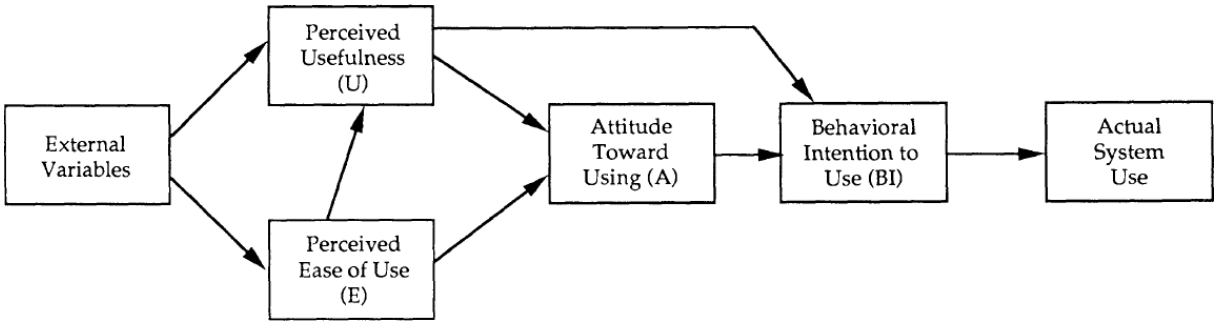


Figure 18 : Schéma du TAM (Davis, et al., 1989)

Plusieurs chercheurs ont utilisé le TAM pour étudier les dispositions des apprenants vis-à-vis du e-learning. Une étude réalisée en 2008 auprès d'enseignants de Hong-Kong porte sur l'intention d'utiliser un dispositif de e-learning (Yuen & Ma, 2008). Les chercheurs ajoutent deux facteurs au TAM : la norme subjective et le sentiment d'efficacité perçu lié aux TIC. Le concept de *norme subjective* est issu de la TAR. L'intention résulte de deux facteurs, l'un personnel, l'autre social. L'individu évalue positivement ou négativement le fait d'accomplir un comportement et tient compte de la perception des pressions sociales exercées sur lui dans ce contexte. Le sentiment d'efficacité perçu lié aux TIC s'appuie sur la théorie sociale cognitive de Bandura. Il reflète les interactions réciproques entre l'individu, son comportement et l'environnement. Il est basé sur les croyances qu'un individu a de réussir à accomplir une tâche. Les résultats laissent apparaitre que trois facteurs – norme subjective, efficacité perçue et facilité d'utilisation perçue expliquent 68% des variances testées sur l'intention d'utiliser le e-learning. Le modèle est validé avec les liens suivants :

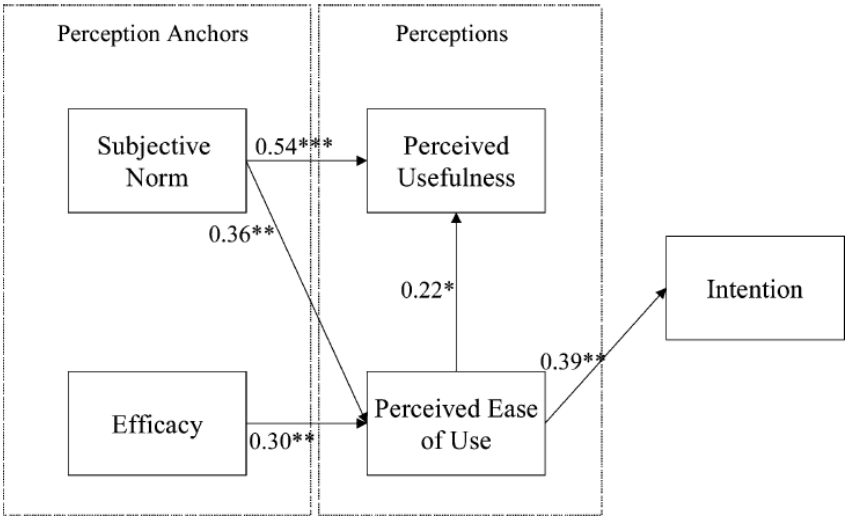


Figure 19 : Modèle de l'acceptation du e-learning (Yuen 2008)

Les auteurs mettent l'accent sur trois résultats. La norme subjective apparait comme le déterminant principal de l'intention d'utiliser le e-learning. Il semble donc important de développer une culture scolaire qui fournisse aux enseignants un modèle d'utilisation du e-learning, en la personne-clé (« *important figure* ») de l'école. La fonction de ces personnes-clés diffère selon la structure de l'école : le directeur, le chef d'établissement, le professeur principal… mais cela pose la question du rôle des personnels d'encadrement dans la formation des enseignants. Le deuxième résultat important concerne le sentiment d'efficacité perçu lié aux TIC : plus les enseignants sont confiants dans leur usage des TIC, plus ils expriment leur intention d'utiliser le e-learning. Un autre résultat pose question : l'étude n'a pas permis d'établir un lien entre l'utilité perçue du e-learning et l'intention de l'utiliser. Pour expliquer ce résultat paradoxal, les chercheurs mettent en question leur présentation de la plate-forme, insuffisamment basée sur les avantages et les inconvénients liés au e-learning.

3.4 Le modèle UTAUT

En 2003, quatre chercheurs s'associent pour examiner les modèles d'acceptation des technologies élaborés jusque-là. L'étude approfondie des huit modèles retenus, leur permet de déboucher sur une synthèse : la théorie unifiée de l'acceptation et de l'usage des technologies, *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). Ce modèle sera ensuite validé, puis utilisé dans un grand nombre d'études.

3.4.1 La démarche d'élaboration

Le cadre conceptuel qui a guidé le choix des modèles à étudier est le suivant :

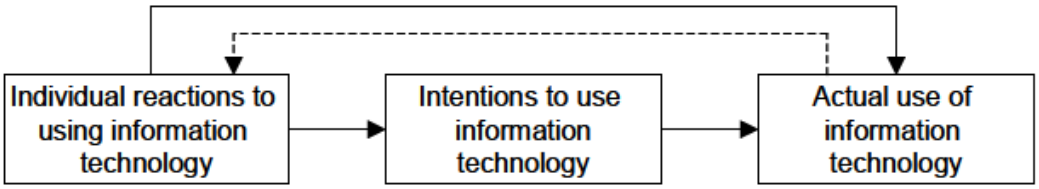


Figure 20 : Concept de base des modèles d'acceptation par l'utilisateur (Venkatesh 2003)

L'usage est considéré comme une variable dépendante, les intentions constituent un indicateur, un prédicteur de comportement. Trente-deux construits sont identifiés à partir des différents modèles. Les items correspondants, qui ont tous été validés lors d'études antérieures, sont repris pour constituer le questionnaire de base de la recherche. Une enquête longitudinale est menée auprès de

quatre populations d'adultes travaillant dans des branches différentes. Les répondants sont interrogés trois fois : un mois après une période de formation et d'utilisation, deux mois plus tard et enfin après six mois d'utilisation. Les nouveaux systèmes qu'ils ont à utiliser sont de nature variée : visioconférences, base de données partagée, portfolio, application de gestion en ligne… Pour deux des quatre groupes interrogés, il s'agit d'une démarche volontaire d'utilisation, pour les deux autres, l'usage est imposé par leur employeur. L'intention est mesurée à partir des trois items du TAM : *J'ai l'intention, je suis certain, je projette d'utiliser ce système dans les x prochains mois.* L'utilisation du terme intention prête ici à confusion : il s'agit plutôt de la persistance dans l'utilisation ou de l'abandon d'un système, du fait aussi que les répondants sont interrogés un mois après avoir commencé à utiliser un nouveau système. La démarche ressemble ainsi plus à une enquête de satisfaction en marketing, bien que la notion de satisfaction n'apparaisse pas explicitement.

Quatre construits seront finalement retenus comme ayant un impact direct sur l'intention d'usage ou l'usage, auxquels il faut ajouter quatre facteurs jouant le rôle de « modérateurs ».

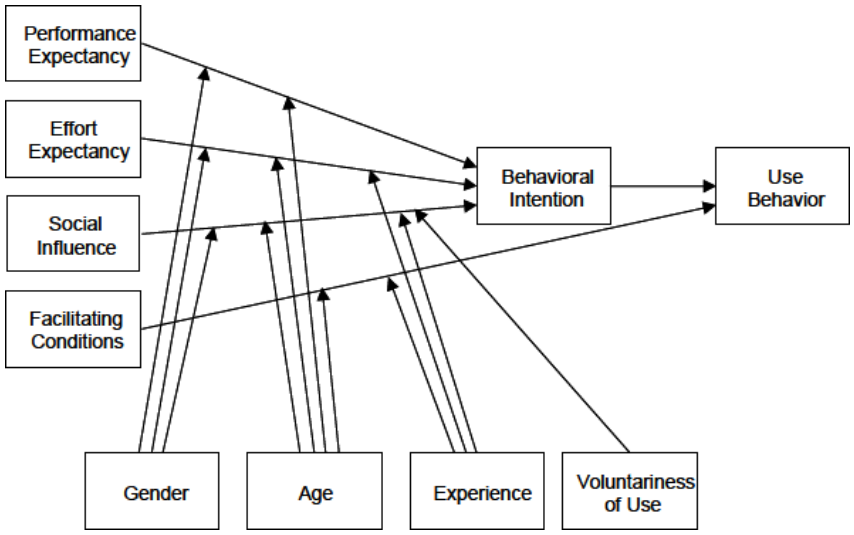


Figure 21 : modèle UTAUT (Venkatesh 2003)

3.4.2 Les attentes en termes de performances[47]

Ce construit est une échelle sur laquelle la personne se positionne selon sa perception de la technologie en termes de gains de performance dans son travail, si elle croit qu'utiliser ce système va l'aider à améliorer ses performances. Les attentes en termes de performances (*performance expectancies*) se réfèrent notamment à des facteurs étudiés dans trois modèles : l'utilité perçue (Tam), l'avantage relatif (Moore & Benbasat, 1991), c'est-à-dire quand l'utilisation d'une technologie

[47] *Performance expectancy* (traduction libre)

innovante est perçue comme étant plus efficace que l'utilisation de la technologie d'avant, et l'attente de résultats (Compeau, Christopher & Huff, 1999). Les auteurs de l'UTAUT considèrent les attentes en termes de performances comme le facteur prédictif d'usage le plus important, en ce sens qu'une corrélation positive apparait régulièrement avec l'intention d'utiliser une technologie, dans les résultats des nombreuses études réalisées. De plus, ce facteur est généralement lié à l'âge et au sexe : l'effet est plus important pour les hommes, et plus particulièrement pour les hommes jeunes. Une explication avancée de cette différence sociale entre hommes et femmes a trait à la façon d'appréhender la réussite d'une tâche, qui serait considérée par les hommes comme un facteur plus important. Cependant, comme une forte proportion d'études porte sur une population d'étudiants, une tranche d'âge homogène où la différenciation par sexe est considérée comme peu significative, les facteurs « modérateurs » âge et sexe ont souvent été omis par les chercheurs.

3.4.3 Les attentes en termes d'effort[48]

La facilité d'utilisation perçue est généralement un facteur déterminant dans l'intention d'utiliser une technologie, mais plus spécifiquement au début de l'utilisation, dans la phase de découverte. Plus le temps passe, moins le lien est fort, il va même jusqu'à disparaitre quand l'usage devient routinier. D'après Venkatesh, l'effet serait aussi plus important en corrélation avec le sexe, l'âge et l'expérience : les résultats de leurs études montrent que la FUP est le déterminant principal pour les femmes, les personnes les plus âgées, et celles ayant peu d'expérience de la technologie.

3.4.4 L'influence sociale

L'influence sociale se réfère à la perception qu'a une personne de ce que les personnes importantes pour elle pensent qu'elle doit ou ne doit pas accomplir, en lien avec le comportement en question. L'influence sociale a un impact sur le comportement au travers de processus psychologiques : la conformité, l'internalisation et l'identification. Ce construit s'appuie sur trois modèles : les facteurs sociaux (*ce que je crois que le groupe social auquel j'appartiens, ferait*) (Thompson, Higgins & Howel, 1991), la norme subjective (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi, penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning*), (Fishbein & Ajzen, 1975) et l'image (*si je crois que la participation à un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*) (Moore & Benbasat, 1991). Les résultats de l'étude de Venkatesh et Davis montrent que ces facteurs ne sont significatifs que dans le cas où l'usage d'un système est *obligatoire*. Se conformer à l'usage est alors vécu comme le résultat d'une pression sociale. Mais l'influence sociale diminue progressivement au fil de l'usage. En d'autres termes, plus une personne

[48] *Effort expectancy* (traduction libre)

acquiert de l'expérience, moins l'influence sociale se fait sentir, même si l'usage est contraint au départ.

3.4.5 Les conditions facilitatrices

Les conditions facilitatrices recouvrent les croyances qu'a une personne en l'existence d'infrastructures organisationnelles et techniques qui vont pouvoir l'aider lors de l'utilisation du système. Trois construits interviennent : le contrôle comportemental perçu (*je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système*), les conditions facilitatrices (*je sais que je peux disposer d'une aide*), et la compatibilité du système (*le système correspond bien à ma façon de travailler*). La facilité d'utilisation perçue englobe déjà ces construits et les résultats de Venkatesh et Davis ont montré qu'ils ne constituaient pas un facteur déterminant de l'intention d'usage. Par contre, ils semblent jouer un rôle dans l'utilisation effective du système. Leur importance augmenterait avec l'expérience, lorsque les utilisateurs sont confrontés à des problèmes. De plus, les personnes plus âgées seraient plus sensibles à ces facteurs.

3.4.6 L'attitude vis-à-vis du e-learning, l'autoefficacité et l'anxiété

En psychologie sociale, Meyer donne la définition suivante de l'attitude : *L'attitude est une tendance psychologique qui est exprimée par l'évaluation d'un objet d'attitude, en termes de faveur/défaveur* (Meyer, 2000). Pour les auteurs de l'UTAUT, l'attitude vis-à-vis d'un système est déjà mesurée par l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. Ce facteur n'aurait donc pas lieu d'être étudié séparément. De la même façon, l'autoefficacité et l'anxiété sont modélisés comme des facteurs indirects de l'intention, ils seraient pleinement pris en compte par la facilité d'utilisation perçue[49]. Après avoir été testés à plusieurs reprises, ces trois construits ont ainsi été éliminés de l'UTAUT : ils sont considérés comme des *antécédents* d'une au moins des quatre variables principales.

3.4.7 L'intention

L'intention est l'indicateur qui permet de mesurer le degré d'acceptation du système. Dans le modèle UTAUT, l'intention représente donc la variable à expliquer. L'intention intègre une dimension temporelle : l'intention de poursuivre, de continuer à utiliser le système, ou encore de le réutiliser. Quand les utilisateurs ont déjà pris l'habitude d'utiliser le système, l'intention est appelée « usage », mais les items proposés pour mesurer l'acceptation ne varient que très peu : ils sont formulés par rapport à l'intention de *réutiliser*.

[49] *Self-efficacy and anxiety have been modeled as indirect determinants of intention fully mediated by perceived ease of use(traduction libre).*

3.5 Une sélection d'études sur le e-learning

Une recherche dans les bases de données accessibles en ligne – *Eric, Science Direct* et *Cairn*, nous a permis de repérer des études portant sur les facteurs d'acceptation du e-learning. Nous avons croisé *e-learning*, *enseignant* et *innovation* pour faire émerger quelques études portant sur ce champ spécifique. Les quatorze études que nous présentons ici sous forme d'un tableau synthétique (voir plus bas) ont été retenues en fonction de plusieurs critères.

3.5.1 Plusieurs critères de sélection

Les études retenues sont postérieures à 2004. L'année 2004 marque un tournant dans la perception et l'utilisation d'internet, avec notamment la création de Facebook, d'abord réservé aux étudiants de Stanford, puis ouvert à tous les internautes à partir de 2006. A cette époque, l'accès à internet se généralise dans les pays occidentaux, et le web devient de plus en plus « participatif », O'Reilly précise les contours du *Web 2.0* en 2005[50]. Les plateformes de e-learning suivent cette évolution, même si les usages n'évoluent pas partout au même rythme.

Nous avons sélectionné des études où le cadre théorique était explicité, et comportait au moins une des variables de l'UTAUT. Les études conduites en sciences de l'éducation ont été privilégiées. D'autres études portant sur la construction d'un modèle en psychologie ou en ergonomie du travail, n'ont pas été retenues, dans la mesure où le modèle constituait l'objectif principal de la recherche, et non le moyen d'approcher les dispositions des apprenants (Février, 2011 ; Hammes, 2011). Elles ont néanmoins contribué à mettre en lumière un certain nombre de limites du modèle UTAUT. Ce point sera abordé dans la discussion, au chapitre 8.

Huit études portent sur des étudiants et trois sur des enseignants, dans un rôle d'apprenant. Il n'a pas été possible de trouver plus d'études portant sur les enseignants. Comme nous l'avons déjà évoqué, ce champ est peu exploré. A l'instar d'autres domaines de recherche, les études sur le e-learning portant sur les étudiants sont surreprésentées. Au vu des difficultés rencontrées pour recueillir des données, nous comprenons mieux le recours à ce public, proche des chercheurs et dans une certaine mesure *captif*. Pour compléter, trois études portant sur des salariés en formation permettent de sortir d'une vision centrée sur le monde de l'éducation.

3.5.2 Les éléments de comparaison

Toutes les études sont basées sur des méthodes empiriques. Selon les études, des entretiens ont été menés dans la phase exploratoire d'élaboration ou de choix du modèle. En fonction du modèle de recherche, un questionnaire est ensuite établi, ou adapté à partir de questionnaires déjà

[50] http://www.oreilly.com/pub/a//web2/archive/what-is-web-20.html

utilisés dans ce domaine, comme les questionnaires du TAM ou de l'UTAUT. Le recours à un traitement statistique des données collectées est systématique – tests de validité interne du questionnaire et tests du modèle.

L'effectif cumulé des répondants des quatorze études est de 4007. Dans trois études, une procédure aléatoire de constitution de l'échantillon a pu être mise en œuvre (Park, 2009 ; Lassoued, 2010 ; Kao, 2009). Quand cette procédure n'a pu être utilisée, certains chercheurs ont vérifié l'adéquation de l'échantillon à la population sur des critères signalétiques et/ou d'expérience antérieure du e-learning, afin de garantir une représentativité de leur échantillon relativement à ces critères. Une seule étude enfin est clairement identifiée comme étude *exploratoire* (Martinez-Torres, 2008).

Cinq études seulement portent sur des personnes qui ne sont pas engagées dans un dispositif en e-learning (Lassoued, 2010 ; Abbad, 2009 ; Jawadi, 2006 ; Martinez-Torres, 2008 ; Kao, 2009). On touche ici à un point paradoxal de l'approche de l'UTAUT. Dans les recherches françaises, le modèle UTAUT est souvent présenté comme un modèle prédictif des comportements (Bobillier-Chaumon & Dubois, 2009). Or, un grand nombre d'études se référant à l'UTAUT portent sur la ré-utilisation d'un système par des personnes qui l'utilisent déjà. Ce point sera abordé plus avant dans le chapitre 8.2.

Les résultats des quatorze études valident tous les modèles utilisés. Cependant, le poids des construits et les corrélations diffèrent selon les variables explorées, ainsi que selon les contextes. Nous reviendrons de façon plus détaillée sur ces résultats à différentes étapes de notre réflexion.

Etudes portant sur le e-learning						
Intitulé et auteurs	**Population**	**échantillon**	**Modèle(s)**	**Variables étudiées**	**Résultats pour les utilisateurs**	**Résultats pour les non-utilisateurs**
An empirical investigation of students' behavioral intentions to use the online learning course websites (Chang & Tung, 2008)	736 étudiants de l'université de Taiwan, utilisateurs des cours en ligne	212 répondants	UTAUT Théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers)	- Compatibilité - Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - Qualité perçue du système - Sentiment d'autoefficacité en informatique	Corrélation positive des 5 facteurs avec l'intention de continuer à utiliser les cours en e-learning. La compatibilité et la facilité d'utilisation perçue font apparaitre un lien avec l'utilité perçue.	
Les déterminants de l'adoption de l'e-learning : étude empirique au sein de l'entreprise tunisienne (Lassoued, 2010)	520 employés de la poste tunisienne, utilisateurs ou non de la plate-forme de e-learning	392 répondants dont 169 utilisateurs	UTAUT	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - influences sociales (collègues, supérieurs hiérarchiques, image de soi) - conditions facilitatrices (assistance technique, compatibilité, contrôle du comportement perçu, implication DG)	Corrélation positive de la facilité d'utilisation perçue, de l'influence des collègues, de l'image de soi, de l'assistance technique avec l'intention de réutiliser le dispositif de e-learning	Corrélation positive de la facilité d'utilisation perçue, de l'image de soi, de l'assistance technique et de l'implication de la DG, avec l'intention d'utiliser le dispositif de e-learning
An Application of the UTAUT Model for Understanding Student perceptions using Course Management Software (Marchewka, Liu & Kurt, 2007)	Les étudiants d'une école de commerce d'une université du Midwest américain, utilisateurs d'une plate-forme de e-learning	132 répondants	UTAUT	- attente de performance - attente d'effort - attitude vis-à-vis de l'usage des technologies - influence sociale - conditions facilitatrices - sentiment d'autoefficacité - anxiété - sexe, âge, expérience - Caractère volontaire de l'usage	Corrélation positive de l'attente d'effort et de l'influence sociale avec l'intention de continuer à utiliser les cours en e-learning. Résultats très divergents de ceux de Venkatesh et alii, mais peu d'éléments d'explication proposés	

Intitulé et auteurs	Population	échantillon	Modèle(s)	Variables étudiées	Résultats pour les utilisateurs	Résultats pour les non-utilisateurs
Looking under the Bonnet: Factors Affecting Student Adoption of E-Learning Systems in Jordan (Abbad, Morris & de Nahlik, 2009)	654 étudiants de l'Arab Open University de Jordanie	470 répondants	TAM	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - normes subjectives - expérience d'internet - interactivité du système - Sentiment d'autoefficacité en informatique - assistance technique	Corrélation positive de l'expérience d'internet et du sentiment d'autoefficacité en informatique avec la facilité d'utilisation perçue. Corrélation positive de la facilité d'utilisation perçue et de l'utilité perçue avec l'intention Les résultats ne différencient pas entre utilisateurs et non utilisateurs, mais la discussion aborde ce critère : Les étudiants qui ont un usage fréquent d'internet, expriment leur intention d'utiliser le e-learning, plus parce qu'ils croient que ce sera facile à utiliser, que parce qu'ils sont convaincu de l'utilité du e-learning.	
E-Learning Adoption Determinants: A Modified Technology Acceptance Model (Jawadi & El Akremi, 2006)	Les salariés de deux entreprises tunisiennes (faible et courte expérience du e-learning)	350 répondants	TAM	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - l'image de soi - la compatibilité de l'e-formation - La tangibilité des résultats d'utilisation de l'e-formation - La disponibilité des ressources technologiques - La maîtrise des NTIC - Attitude envers l'utilisation de l'e-formation		Corrélation positive de la disponibilité des ressources technologiques et de la maîtrise des NTIC avec la facilité d'utilisation perçue. Corrélation positive de la compatibilité de l'e-formation avec l'utilité perçue. Corrélation positive de l'UP et la FUP avec l'attitude envers l'utilisation de l'e-formation. Corrélation positive entre attitude et intention, entre FUP et intention Remarque : corrélation UP – intention invalidée

Intitulé et auteurs	Population	échantillon	Modèle(s)	Variables étudiées	Résultats pour les utilisateurs	Résultats pour les non-utilisateurs
A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching, according to the European higher education area (Martinez-Torres, et al., 2008)	Etudiants de l'université de Séville	220 répondants	TAM	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - interactivité et contrôle - feedback - facilité de communication - plaisir - conditions facilitatrices	Corrélation positive entre tous les facteurs (sauf la FUP) et l'intention de continuer à utiliser le e-learning. L'étude a permis d'expliquer 31% de l'intention d'utiliser, mais seulement 11% de l'usage.	
An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning (Park, 2009)	6953 étudiants de l'université de Konkuk (campus de Séoul) participants à des cours en e-learning	628 répondants	TAM	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - norme subjective - Sentiment d'autoefficacité en e-learning - accessibilité du système, facteur organisationnel - Attitude envers l'utilisation de l'e-formation	Corrélation positive entre la norme subjective, le sentiment d'autoefficacité en e-learning et l'attitude envers le e-learning, ainsi que l'intention de continuer à utiliser le e-learning. Pas de corrélation positive entre UP, FUP et intention – explications sociologiques	
Factors influencing e-learning adoption intention (Ndubisi, 2004)	Étudiants en école de commerce à l'université publique de Malaisie	300 répondants	Théorie des comportements planifiés TAM	Attitude - Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - sécurité Norme subjective - influence du concepteur Contrôle comportemental perçu - Sentiment d'autoefficacité - expérience - conditions facilitatrices - anxiété	Les 3 principaux facteurs – l'attitude, la norme subjective et le contrôle comportemental perçu – montrent une corrélation positive avec l'intention de continuer à utiliser le e-learning.	

Intitulé et auteurs	Population	échantillon	Modèle(s)	Variables étudiées	Résultats pour les utilisateurs	Résultats pour les non-utilisateurs
The acceptance and use of a virtual learning environment in China (Van Raaij & Schepers, 2008)	45 managers chinois participant à un MBA en e-learning	40 répondants	TAM2	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - norme sociale - anxiété - capacité à innover	Corrélations positives : - entre la norme sociale et l'UP - entre l'anxiété et la FUP - entre la capacité à innover et la FUP - entre l'UP et l'intention de continuer à utiliser le e-learning - entre la FUP et l'UP	
Technology Acceptance Model and E-learning (Masrom, 2007)	198 étudiants en sciences de l'université de Malaisie, utilisateur d'une plate-forme de e-learning	122 répondants	TAM « strict »	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - attitude	Corrélation positive de l'UP avec l'intention de continuer à utiliser les cours en e-learning. Mais, pas de lien significatif entre attitude et intention	
What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction (Sun, Tsai, Finger, Chen & Yeh, 2008)	645 étudiants en e-learning des 2 universités de Taiwan	295 répondants	TAM + Etudes portant sur e-learning et ***satisfaction***	6 dimensions : - apprenant - enseignant - cours - technologique - design (PU et FUP) - environnementale	Corrélations positives avec la satisfaction : - anxiété des apprenants par rapport à l'informatique - attitude des enseignants vis-à-vis du e-learning - flexibilité et qualité des cours - FUP et PU - modalités d'évaluation	

Etudes portant sur le e-learning et les enseignants						
Intitulé et auteurs	**Population**	**échantillon**	**Modèle(s)**	**Variables étudiées**	**Résultats pour les utilisateurs**	**Résultats pour les non-utilisateurs**
Exploring teacher acceptance of e-learning technology (Yuen & Ma, 2008)	280 enseignants participant à une plate-forme de formation professionnelle en e-learning, mise en place par l'université de Hong-Kong	152 répondants	TAM	- Utilité perçue - Facilité d'utilisation perçue - norme subjective - Sentiment d'autoefficacité en informatique	Corrélations positives : - entre la norme subjective et l'UP - entre la norme subjective et la FUP - entre le sentiment d'autoefficacité en informatique et la FUP - entre la FUP et l'intention de continuer à utiliser le e-learning - entre la FUP et l'UP	
Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning (Kao & Tsai, 2009)	Enseignants de 20 écoles élémentaires de Taiwan – dont 53% qui ont déjà une expérience du e-learning	421 répondants	SDT Bandura TAM TAR	3 échelles : - Attitudes vis à vis du e-learning en formation continue (UP, FUP, intérêt (*affection*), anxiété, comportement perçu) - Sentiment d'autoefficacité par rapport à internet (SEP 2 niveaux) - Croyances par rapport au e-learning (croyances comportementales en général, contextualisées, difficulté perçue du e-learning)	Corrélation la plus significative entre les croyances par rapport au e-learning avec l'UP, la FUP l'intérêt et les comportements par rapport au e-learning en contexte de FC. Corrélation entre le SEP niveau 1, et l'UP, la FUP, l'intérêt et l'anxiété. Sentiment d'anxiété relativement élevé.	

E-learning as innovation: Exploring innovativeness of the VET teachers' community in Estonia (Loogma, Kruusvall & Ümarik, 2011)	495 enseignants d'un réseau de lycées professionnels en Estonie	273 répondants *échantillon représentatif*	Innovation (Rogers) Echelle de mesure de l'esprit d'innovation (innovativeness)	- usage des TIC, usage des TIC en classe, usage du e-learning - compétences en TICE et dans l'utilisation d'outils e-learning - compétences pédagogiques - accès aux outils, disponibilité des structures de support - motivation et attitudes vis à vis du e-learning	Facteurs prédictifs les + importants : -accès aux outils, disponibilité des structures de support - motivation pour adopter le e-learning L'esprit d'innovation et le niveau de compétences sont liés. Les résultats suivent la distribution en catégories d'utilisateurs, avec l'apparition d'un « fossé » entre les innovateurs et les autres.	

Résumé

L'acceptabilité du e-learning renvoie à une dimension pratique et à une dimension sociale. La dimension pratique articule plusieurs concepts comme l'utilité, la compatibilité, la facilité d'utilisation… L'acceptabilité sociale balaye un autre champ : l'influence du groupe social, la norme subjective, l'image… L'acceptation du e-learning est le résultat d'un processus en trois temps : l'expression d'une intention, l'engagement et la réalisation. On parle d'adoption quand il y a intention de réutiliser. Trois approches psychosociales visant à expliquer les comportements viennent étayer cette analyse : la théorie de la diffusion des innovations, les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié et la théorie sociale-cognitive.

Depuis les années 80, de nombreux modèles d'acceptation des technologies ont été élaborés. En explorant d'abord les travaux précurseurs de Davis, et le TAM, nous retraçons la démarche qui a conduit en 2003 à un modèle unifié - l'UTAUT. Partant de trente-deux construits identifiés et validés jusque-là, l'UTAUT a permis de recentrer ces variables autour de quatre construits : l'utilité et la facilité d'utilisation perçues, l'influence sociale et les conditions facilitatrices.

Une revue de littérature, portant sur quatorze études ayant trait à l'acceptabilité du e-learning, vient compléter ce chapitre.

Chapitre 4 : Adaptation du modèle UTAUT et hypothèses de recherche

Après avoir précisé les questions de recherche, nous allons détailler les variables retenues et formuler des hypothèses. Toute modélisation repose nécessairement sur des choix dans les variables à étudier ; une partie seulement de l'information est donc sélectionnée, mise en avant, au détriment d'autres facteurs.

4.1 Objectifs et questions de recherche

Le but de cette recherche est de préciser les facteurs en jeu dans le processus d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants. Les objectifs visés s'articulent en trois temps :

- identifier les facteurs qui contribuent à l'engagement des enseignants à participer à un dispositif en e-learning
- quantifier l'apport de ces facteurs dans le processus et mettre en évidence les facteurs déterminants
- explorer plus avant ces résultats en les rapprochant d'autres études réalisées dans des contextes proches

Pour mener à bien cette recherche, nous tenterons de répondre aux questions de recherche suivantes :

1. Dans quelle proportion les enseignants ont-ils l'intention de recourir à un dispositif de formation en e-learning ? Cette proportion varie-t-elle en fonction de l'expérience ? ceux qui ont déjà expérimenté ce mode de formation/apprentissage sont-ils plus favorables ?
2. Quels facteurs psychosociaux du modèle UTAUT (perceptions d'utilité, de facilité d'utilisation, influence sociale, conditions facilitatrices) expliquent l'intention des enseignants de participer ou non à un dispositif en e-learning ? Et dans quelle mesure ces facteurs sont-ils déterminants ?
3. Au-delà de ces facteurs, peut-on déceler des facteurs d'influence spécifiques à la profession d'enseignant, qui contribueraient à expliquer l'intention d'utiliser ou non un dispositif en e-learning ?

4.2 Variables retenues et hypothèses

4.2.1 L'intention d'usage

Quand un enseignant exprime son intention de participer, ou encore de participer à nouveau, à un dispositif de e-learning, cela indique qu'il considère le e-learning comme *acceptable* dans un

contexte de formation continue. L'intention d'usage est définie ici comme indicateur de l'acceptabilité. Nous cherchons à connaitre les liens entre l'intention d'usage et quatre variables principales (ou *construits*) – utilité perçue, facilité d'utilisation perçue, influence sociale, conditions facilitatrices, modérées par des facteurs démographiques, l'âge et le sexe, un facteur lié à l'expérience antérieure, l'expérience du e-learning et un facteur contextuel, l'obligation de participer. **Notre hypothèse principale est que les quatre variables du modèle UTAUT sont à même d'expliquer une grande partie de l'intention d'usage du e-learning.** Nous précisons que, dans le modèle UTAUT, d'autres facteurs sont considérés comme des antécédents de ces quatre construits, en particulier la motivation, et qu'il n'y a donc pas lieu de les examiner séparément.

4.2.2 L'utilité perçue

L'utilité perçue[51] du e-learning recouvre deux aspects. Le e-learning est perçu comme utile quand il présente un gain, un avantage par rapport à d'autres modes de formation et notamment la formation en présentiel, et il doit aussi être en adéquation avec les attentes de la personne, en termes d'avantages perçus. En d'autres termes, le e-learning ne peut être accepté par un enseignant que s'il est perçu comme pouvant lui apporter quelque chose de plus, tout en étant compatible avec sa représentation de l'organisation d'une formation en e-learning, avec ce qu'il en attend.

S'appuyant sur un grand nombre d'études réalisées, les chercheurs qui ont élaboré le modèle UTAUT montrent que l'utilité perçue est le déterminant principal de l'intention d'utiliser un système. *A contrario*, dans l'étude de Yuen, portant sur 280 enseignants participant à une plate-forme de formation professionnelle en e-learning, mise en place par l'université de Hong-Kong, les chercheurs ne trouvent pas de lien significatif entre utilité perçue et intention d'usage (Yuen & Ma, 2008). L'explication avancée porte sur la façon dont le dispositif de e-learning a été présenté aux enseignants : les chercheurs ont mis l'accent sur la facilité d'utilisation, la prise en main des outils, plus que sur les usages possibles. Lors de l'étude exploratoire, nous n'avions abordé la notion d'utilité perçue que de façon partielle, en interrogeant les enseignants sur leurs attentes en termes de formation, mais sans effectuer de rapprochement avec leurs représentations du e-learning en termes d'avantages perçus. Nous explorons maintenant cette voie :

H1a : L'utilité perçue influe sur l'intention qu'ont les enseignants de participer à un dispositif de formation en e-learning, en ce sens que plus ils en perçoivent l'utilité, plus leur intention de participer augmente.

Une autre question qui n'est pas souvent explicitée dans les études s'appuyant sur les modèles d'acceptation des technologies est celle du lien entre expérience d'usage et intention de

[51] Dans l'UTAUT cette variable s'intitule *attentes en termes de performance*.

(ré)utiliser. Pourtant, l'expérience vécue serait selon Bandura, le premier moteur du comportement humain. S'agissant d'enseignants qui n'ont jamais participé à un dispositif en e-learning, se pose alors la question de la représentation qu'ils en ont. Dans l'étude exploratoire, nous avions trouvé que les enseignants interrogés semblaient considérer la formation en ligne comme un *palliatif* à la formation en présentiel, mais que cependant la notion de formation complémentaire commençait à émerger. Il nous parait donc important d'introduire le facteur d'*expérience du e-learning* comme étant potentiellement lié à la notion d'utilité perçue dans l'intention de participer à un dispositif de formation en e-learning.

H1b : Pour les enseignants ou futurs enseignants engagés dans un dispositif en e-learning, l'utilité perçue a une influence sur l'intention de réutiliser le e-learning plus importante que pour les autres.

Nous explorons aussi les hypothèses issues des principaux résultats de l'UTAUT. Ces hypothèses seront intitulées *hypothèses UTAUT* pour la suite des travaux. Elles ne correspondent pas obligatoirement à des hypothèses que nous pouvons déduire de notre contexte – les enseignants et le e-learning. Cependant, il nous parait intéressant de les examiner aussi, dans une perspective de poursuite des recherches sur le modèle UTAUT.

H1Utaut : L'influence de l'utilité perçue sur l'intention de participer à un dispositif en e-learning est modérée par le sexe et l'âge, en ce sens que l'effet est plus important pour les hommes, et en particulier pour les hommes jeunes[52].

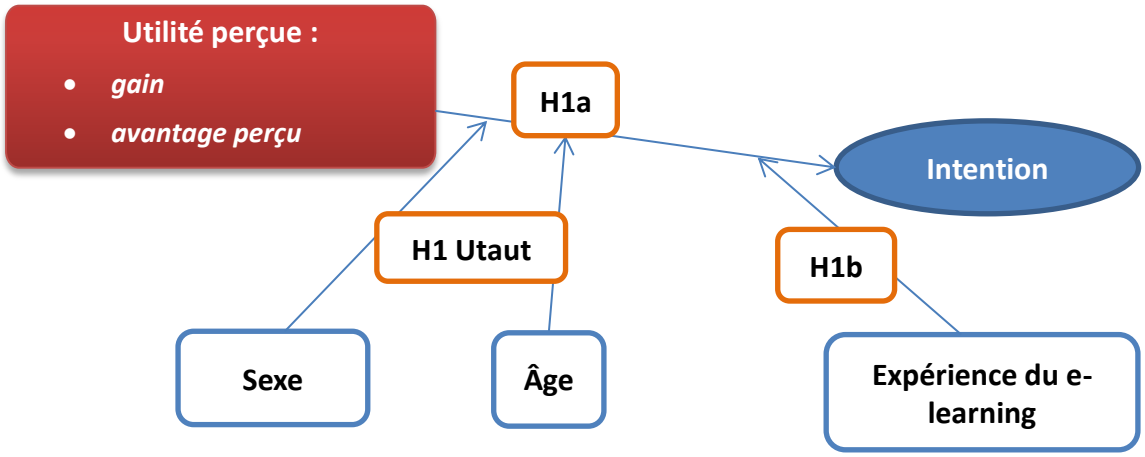


Figure 22 : hypothèses 1 - utilité perçue/intention

[52] *The influence of performance expectancy on behavioral intention will be moderated by **gender** and **age**, such that the effect will be stronger for men and particularly for younger men. (traduction libre)*

4.2.3 La facilité d'utilisation perçue

La facilité d'utilisation perçue[53] est très souvent un facteur déterminant dans l'intention d'utiliser une technologie, mais plus spécifiquement au début de l'utilisation, dans la phase de découverte. Plus le temps passe, moins le lien est fort, il va même jusqu'à disparaitre quand l'usage devient routinier. D'après Venkatesh, l'effet serait aussi plus important en corrélation avec le sexe, l'âge et l'expérience : les résultats de leurs études montrent que la FUP est le déterminant principal pour les femmes, les personnes les plus âgées, et celles ayant peu d'expérience du système étudié (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

Dans l'étude de Lassoued, portant sur l'adoption du e-learning menée auprès d'employés de la poste tunisienne, les résultats sont sensiblement différents (Lassoued, 2010). La facilité d'utilisation perçue est le déterminant principal pour les 36-50 ans et non pour les plus de 50 ans. Le sexe n'intervient pas comme modérateur. En outre, la FUP est le déterminant principal pour l'ensemble des personnes interrogées, qu'elles soient utilisatrices ou non des dispositifs en e-learning. Mais en regardant de près les questions portant sur l'utilité perçue, il apparait que ces questions ont porté sur les attentes des interrogés par rapport à leur pratique professionnelle et non par rapport au e-learning. Cela nous parait constituer un biais important, qui pourrait avoir eu des conséquences sur les résultats obtenus. En d'autres termes, la FUP n'aurait peut-être pas été un lien déterminant de l'intention de participer à une formation en e-learning si les questions visant à évaluer l'utilité perçue avaient été formulées différemment, c'est-à-dire en lien direct avec l'apprentissage.

Dans une autre étude portant sur le e-learning et les enseignants, la FUP est cependant aussi un facteur déterminant de l'intention de réutiliser le e-learning. Cette étude porte sur 280 enseignants utilisateurs d'une plate-forme de e-learning de l'université de Hong-Kong, et la FUP est le seul résultat corrélé de façon significative à l'intention (Yuen & Ma, 2008).

Dans l'étude de Birch portant sur l'acceptabilité des TIC auprès d'un public de 82 étudiants engagés dans un cursus de professionnalisation au métier d'enseignant, la FUP est également le seul facteur pour lequel un lien significatif a pu être établi avec l'intention d'utiliser les TIC en classe (Birch, 2009). Cependant, dans ce dernier cas, c'est un lien négatif qui est mis à jour : les étudiants exprimeraient ainsi leur crainte de ne pas avoir les moyens, en termes d'équipements et de compétences, pour utiliser les TIC en classe.

[53] Dans le modèle UTAUT, cette variable est intitulée « attentes d'effort ». Elle se réfère à la fois à la facilité d'utilisation perçue, variable issue du TAM, mais aussi à la complexité perçue. Cependant, les items retenus sont tous libellés de façon positive en référence à l'utilité et non à la complexité perçue. Afin de facilité la lecture de ce travail, nous optons pour l'intitulé d'origine facilité d'utilisation perçue et son abréviation FUP.

Or, toutes les enquêtes récentes menées auprès des enseignants montrent un fort taux d'équipement et de connexion à internet, *à leur domicile*, ainsi qu'un usage fréquent pour la préparation des cours. C'est aussi ce que nous avions constaté lors de l'étude exploratoire en 2009 : 98% des professeurs des écoles (public) de l'Ardèche utilisent internet, et notamment, bien qu'à des degrés divers, pour préparer la classe. On peut donc penser que, pour une très large majorité d'enseignants l'intention ou non d'utiliser le e-learning ne relève pas d'obstacles techniques.

Une autre étude (Février, 2011) concerne les intentions d'usage d'un environnement numérique de travail de 192 étudiants en psychologie de l'université de Rennes 1. Dans le modèle construit pour cette recherche, la variable FUP est positionnée comme un antécédent du « jugement d'utilité ». Février s'appuie sur les résultats de nombreuses études, basées sur le Tam et l'UTAUT, qui montrent un lien direct entre FUP et UP, mais pas entre FUP et intention d'usage. Cependant, les résultats de sa propre enquête l'amènent à revoir son modèle : « l'effet provenant de la variable expérientielle *facilité d'usage perçue* n'est que partiellement médiatisé par le jugement d'utilité. » Donc, même si la facilité d'utilisation perçue ne nous semble pas être le facteur principal de l'intention de participer à un dispositif de formation en e-learning, nous explorons cette variable.

H2a : Plus les enseignants perçoivent le recours au e-learning comme facile, plus ils expriment l'intention de participer à un dispositif en e-learning.

H2b : Les enseignants qui ont déjà l'expérience du e-learning en perçoivent plus la facilitation d'utilisation que les autres.

H2Utaut : L'influence de la facilité d'utilisation perçue sur l'intention de participer à un dispositif en e-learning est modérée par le sexe et l'âge, en ce sens que l'effet est plus important pour les femmes, et en particulier pour les femmes jeunes[54].

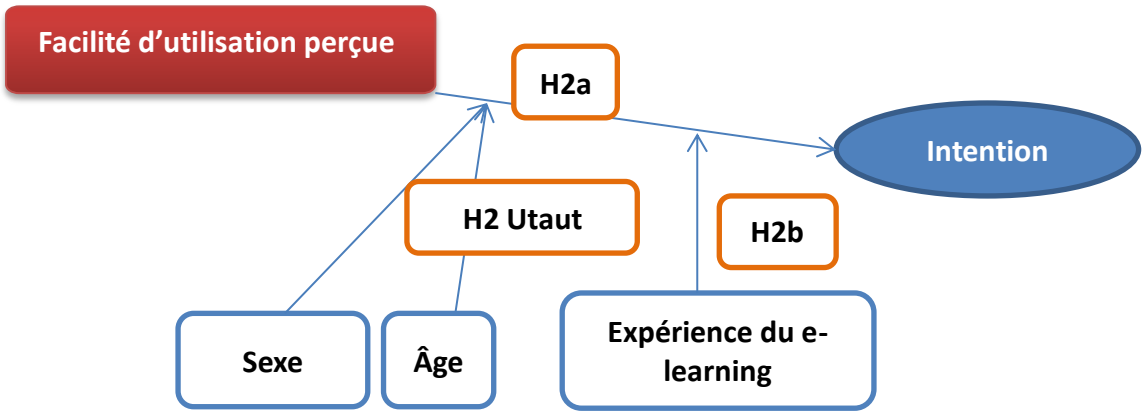


Figure 23 : hypothèses 2 - facilité d'utilisation perçue/intention

[54] The influence of effort expectancy on behavioral intention will be moderated by gender, age, and experience, such that the effect will be stronger for women, particularly younger women, and particularly at early stages of experience. (traduction libre) la dernière partie de cette hypothèse portant sur l'expérience d'usage ne pourra pas être vérifiée dans notre contexte.

4.2.4 L'influence sociale

L'influence sociale est un construit qui diffère beaucoup d'une étude à l'autre et qui a aussi évolué dans le temps. En 1985, Davis considère l'influence sociale comme un antécédent de l'utilité perçue et ne la fait pas apparaitre dans la première version du TAM (Davis F. D., 1985). En 2000, Davis et Venkatesh introduisent la norme subjective dans le TAM2 comme antécédent de l'UP, mais aussi en lien direct avec l'intention. La notion d'image est ajoutée en antécédent de l'UP. En 15 ans plus de 700 études se sont directement réclamées du TAM (Chuttur, 2009), mais si le modèle semble bien fonctionner au niveau prédictif, il restait incomplet à un niveau explicatif, d'où l'introduction, entre autres facteurs, de la norme subjective. En 2003, Davis, Venkatesh et d'autres chercheurs étudient huit modèles et aboutissent à l'UTAUT. L'influence sociale est alors un construit en lien direct avec l'intention. Il regroupe trois variables : les facteurs sociaux *(ce que je crois que le groupe social auquel j'appartiens, ferait*), la norme subjective (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi, penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning*), et l'image (*si je crois que la participation à un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*).

Les résultats de Venkatesh et Davis montrent que ces facteurs ne sont significatifs que dans le cas où l'usage d'un système est *obligatoire*. Dans ce cas, se conformer à l'usage est alors vécu comme le résultat d'une pression sociale. Mais l'influence sociale diminue progressivement au fil de l'usage. En d'autres termes, plus une personne acquiert de l'expérience, moins l'influence sociale se fait sentir, même si l'usage est contraint au départ.

Dans une étude portant sur 421 enseignants de 20 écoles élémentaires de Taiwan – dont 53% qui avaient déjà l'expérience du e-learning, les chercheurs montrent que le système de croyances est corrélé positivement avec tous les autres facteurs étudiés (Kao & Tsai, 2009). Dans l'étude de Birch, l'influence sociale s'est avérée un facteur important lors des entretiens de la phase exploratoire, mais pas lors des résultats de l'enquête par questionnaire. Une explication avancée serait l'imprécision des items utilisés dans le modèle UTAUT (Birch, 2009). Des expressions comme « des personnes qui influencent mon comportement » ou encore « des personnes qui sont importantes pour moi » n'auraient pas permis aux interrogés de fournir des réponses en adéquation avec les déclarations recueillies lors des entretiens. Lors de notre étude exploratoire plusieurs commentaires concernant les « collègues » ou « l'administration », « le ministère » ont été ajoutés par les répondants. Nous reprendrons donc ces formulations pour désigner de façon plus directe les personnes ou groupes susceptibles d'exercer une influence sociale sur les enseignants. Cependant, d'autres éléments issus de l'enquête exploratoire et de l'organisation du système scolaire français, en particulier le rôle non hiérarchique des directeurs d'école, nous amènent à penser que les

collègues sont les personnes susceptibles d'influencer le plus les enseignants. Nous posons l'hypothèse suivante :

H3a : Les enseignants qui pensent que leurs collègues participeraient à un dispositif en e-learning, sont plus favorables au e-learning que les autres.

Un autre point du modèle UTAUT sujet à controverse porte sur le fait que *l'image de soi*, bien que mentionnée comme un des facteurs contributif de l'influence sociale, n'est finalement pas présente dans le questionnaire final. Plusieurs chercheurs ont cependant choisi de réintroduire ce facteur. Dans l'étude de Lassoued, un lien significatif avec l'intention de participer à un dispositif en e-learning a été trouvé, aussi bien pour les personnels qui en avaient déjà l'expérience que pour les autres (Lassoued, 2010). L'influence des *collègues* n'a eu un impact que dans le cas des utilisateurs expérimentés. Cependant, dans notre contexte, le métier d'enseignant faisant actuellement l'objet de discussions autour de la notion de professionnalité, il nous parait important de réintroduire l'image de soi dans le construit d'influence sociale :

H3b : Les enseignants qui associent positivement image professionnelle et e-learning, sont plus favorables au e-learning que les autres.

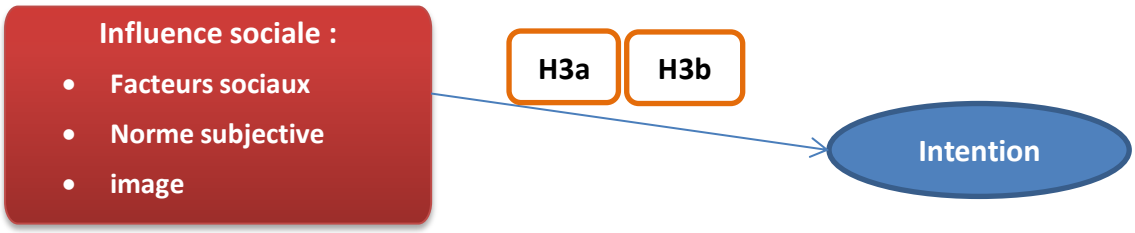


Figure 24 : hypothèses 3 - influence sociale/intention

4.2.5 Les conditions facilitatrices

Dans le modèle UTAUT, les conditions facilitatrices recouvrent les croyances en l'existence d'infrastructures organisationnelles et techniques qui vont pouvoir apporter une aide. Cette variable n'interviendrait qu'**après** l'utilisation du système et seulement pour les personnes les plus âgées. Avant, elle serait plutôt un antécédent de la facilité d'utilisation perçue et n'aurait pas de lien direct avec l'intention d'utiliser.

H4a : Pour les enseignants plus âgés, qui ont déjà participé à un dispositif en e-learning, les conditions matérielles et humaines d'accompagnement du dispositif de e-learning influent sur leur intention de participer à nouveau à une formation en e-learning.

Cependant, un des facteurs qui composent ce construit est fréquemment analysé séparément : il s'agit de la « compatibilité » avec le système, dont les items n'ont pas été retenus dans le modèle UTAUT. Moore et Benbasat définissent la notion de compatibilité par *le degré auquel une innovation est perçue comme cohérente avec les valeurs existantes, les besoins et les expériences des utilisateurs potentiels*[55] (Moore & Benbasat, 1991). Plusieurs chercheurs ont mis en évidence un lien entre compatibilité perçue et intention d'utiliser le e-learning (Chang & Tung, 2008) ou utilité perçue (Jawadi & El Akremi, 2006). Du fait du caractère encore *innovant* du e-learning, nous réintroduisons ce facteur dans le modèle :

H4b : Les enseignants qui pensent que le e-learning correspond à leur façon d'apprendre expriment leur intention de participer à un dispositif en e-learning.

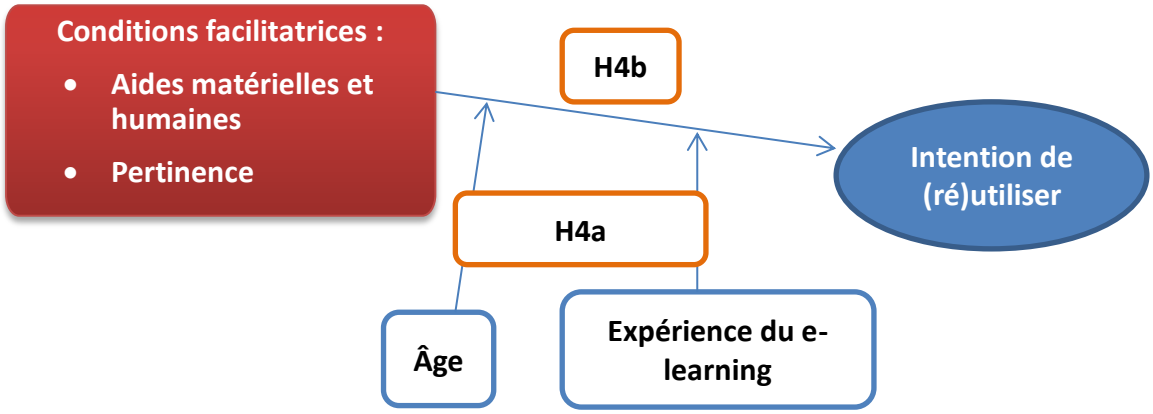


Figure 25 : hypothèses 4 - conditions facilitatrices/intention

[55] The degree to which an innovation is perceived as being consistent with existing values, needs, and experiences of potential adopters. (traduction libre)

Résumé

L'objectif de cette recherche est de préciser les facteurs en jeu dans le processus d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants. Pour cela, nous utilisons le modèle UTAUT en l'adaptant au contexte.
L'*intention* est définie comme l'indicateur du processus d'engagement dans un dispositif en e-learning. Les liens entre cette variable principale et les quatre construits de l'UTAUT seront examinés : utilité perçue, facilité d'utilisation perçue, influence sociale, conditions facilitatrices, modérées notamment par des facteurs démographiques.
L'hypothèse principale est que les quatre variables du modèle UTAUT sont à même d'expliquer une grande partie de l'intention d'usage du e-learning. Des hypothèses de travail portant sur chacun des construits sont également posées. Le schéma ci-dessous résume les variables, les liens, et les hypothèses qui seront étudiés dans les chapitres suivants :

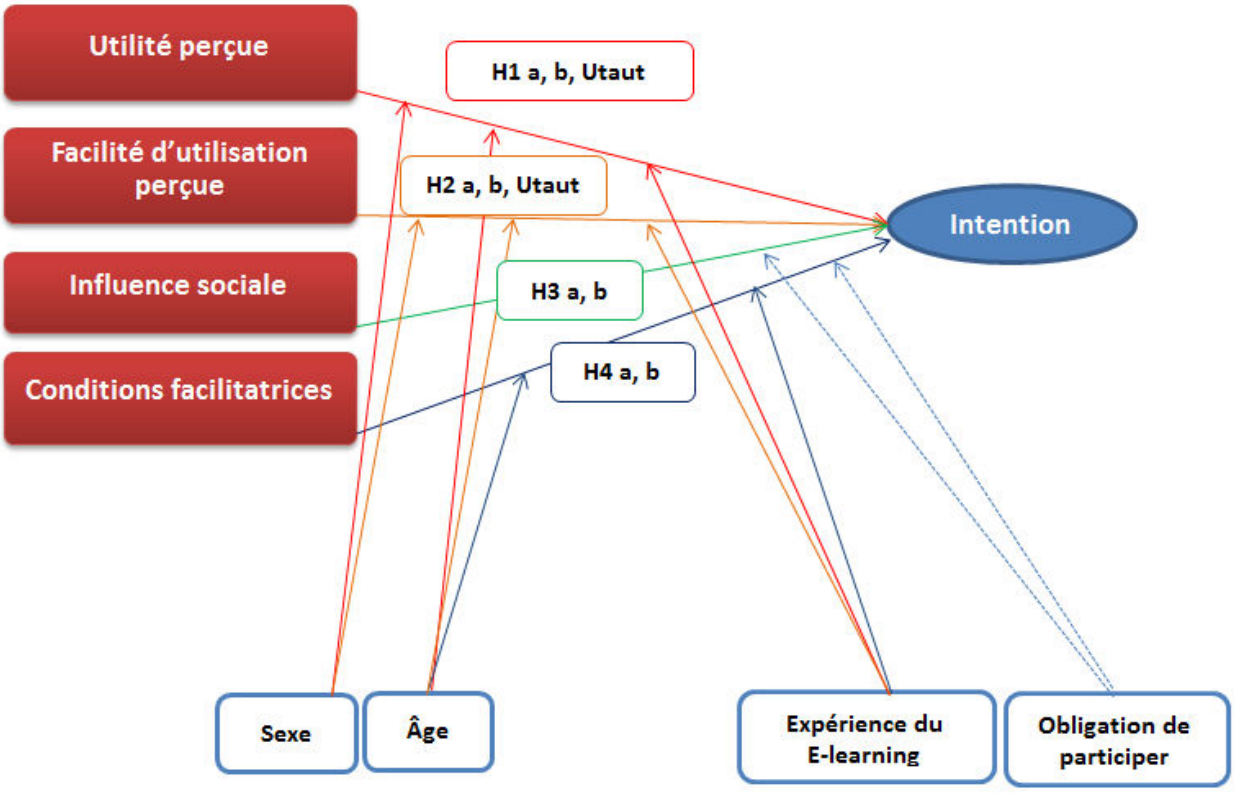


Figure 26 : modèle complet et hypothèses

Chapitre 5 : Démarche méthodologique

Quatre ans après l'étude exploratoire, nous avons réinterrogé des enseignants afin de mieux cerner les facteurs en jeu dans le processus d'adoption ou de rejet du e-learning. Pour mener à bien cette nouvelle recherche, nous nous appuyons sur le modèle UTAUT, après adaptation à notre contexte, pour élaborer un premier questionnaire – le questionnaire-test.

5.1 Prétest

5.1.1 Elaboration du questionnaire-test

Le questionnaire-test comprend 40 questions, dont 7 questions portant sur des variables démographiques et contextuelles. Le tableau ci-dessous présente les items utilisés. Ils sont classés par variable et selon les dimensions à l'intérieur de ces variables. Nous sommes partis des items de l'UTAUT, dans leur version originale en anglais. Nous avons ajouté d'autres questions (en italique dans le tableau) destinées à explorer les dimensions des variables que nous avons sélectionnées lors de l'élaboration des questions de recherche et des hypothèses. Il s'agit de facteurs qui ont été étudiés mais pas retenus dans le modèle final de l'UTAUT.

Variable	dimensions	Items de l'UTAUT	Items du Questionnaire-Test adaptés au contexte[56]
Utilité perçue		I would find the system useful in my job.	Participer à un stage de formation en e-learning me serait utile pour apprendre.
	Gain attendu	Using the system enables me to accomplish tasks more quickly.	En participant à un stage de formation en e-learning, j'apprendrai plus rapidement. *En participant à un stage de formation en e-learning, je pourrai apprendre plus facilement.*
		Using the system increases my productivity.	En participant à un dispositif de formation en e-learning, j'apprendrai plus efficacement.
		If I use the system, I will increase my chances of getting a raise.	Sans objet dans notre contexte
	Avantage perçu		*En participant à un stage de formation en e-learning, je pourrai apprendre à mon rythme.* *En participant à un stage de formation en e-learning, je pourrai apprendre en fonction de mes disponibilités.*

[56] Il ne s'agit pas d'une traduction, mais d'une adaptation au contexte.

Variable	dimensions	Items de l'UTAUT	Items du Questionnaire-Test
Facilité d'utilisation perçue		I would find the system easy to use.	Je trouve le e-learning facile à utiliser.
	Facilité d'apprentissage perçue	Learning to operate the system is easy for me.	Il me sera facile de prendre en main les outils de e-learning.
	Facilité d'utilisation perçue	It would be easy for me to become skillful at using the system.	Il me sera facile d'utiliser correctement les outils de e-learning.
	Facilité de contrôle perçue	My interaction with the system would be clear and understandable.	Il me sera facile de maîtriser les outils de e-learning. Il me sera facile d'utiliser les outils de e-learning comme je veux. Il me sera facile d'adapter à ma façon les outils de e-learning

Variable	dimensions	Items de l'UTAUT	Items du Questionnaire-Test
Influence sociale	Norme subjective *(ce que je crois que les personnes importantes pour moi, penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning)*	People who influence my behavior think that I should use the system. People who are important to me think that I should use the system.	QT16 Beaucoup de mes collègues pensent que je devrais participer à un stage de formation en e-learning. QT17 Mon inspecteur pense que je devrais participer à un stage de formation en e-learning. QT18 Mon chef d'établissement pense que je devrais participer à un stage de formation en e-learning. QT19 D'après le ministère j'aurais intérêt à participer à un stage de formation en e-learning. QT20 Le syndicat d'enseignants dont je suis le plus proche m'encourage fortement à participer à un stage de formation en e-learning. QT21 Des personnes qui me sont proches pensent que je devrais participer à un stage de formation en e-learning.
	Facteur socio-professionnel *ce que je crois que le groupe social auquel j'appartiens, ferait*	The senior management of this business has been helpful in the use of the system. In general, the organization has supported the use of the system.	QT22 La plupart de mes collègues participeraient à un dispositif de formation en e-learning.
	Image *(si je crois que la participation à*		QT23 Mes collègues me considéreraient mieux si je participais à un stage de formation en e-learning.

	un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social)		QT24 Le fait de participer à un stage de formation en e-learning est valorisant professionnellement. QT25 Participer à un stage en e-learning est utile pour un professionnel de l'enseignement. QT26 Un enseignant qui participe à un stage en e-learning démontre un esprit novateur.

Variable	dimensions	Items de l'UTAUT	Items du Questionnaire-Test
Conditions facilitatrices	contrôle comportemental perçu (je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système)	I have the resources necessary to use the system. I have the knowledge necessary to use the system. The system is not compatible with other systems I use.	QT27 J'ai le matériel nécessaire pour participer à un stage de formation en e-learning QT28 J'ai les compétences nécessaires pour participer un stage de formation en e-learning
	conditions facilitatrices (je sais que je peux disposer d'une aide)	A specific person (or group) is available for assistance with system difficulties	QT29 Lors du déroulement du stage en e-learning, une personne sera disponible pour m'aider en cas de problème.
	compatibilité du système (le système correspond bien à ma façon de travailler)		QT30 Le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre. QT31 Le recours au e-learning convient à mon style d'apprentissage.

Variable	Items de l'UTAUT	Items du Questionnaire-Test
Intention	I intend to use the system in the next <n> months. I predict I would use the system in the next <n> months. I plan to use the system in the next <n> months.	J'ai l'intention d'utiliser le e-learning pour me former sur un thème qui m'intéresse dès que j'aurai accès à un stage de formation. J'ai l'intention de m'inscrire à un stage de formation en e-learning dès que l'on m'en propose un sur un thème qui me convient. J'ai l'intention de demander un stage de formation en e-learning sur un sujet qui m'interpelle en tant qu'enseignant.

5.1.2 Population interrogée

En mars 2012, un lien vers le questionnaire-test en ligne a été envoyé à vingt enseignants, travaillant sur toute la France, dans des conditions diverses en termes de niveaux d'enseignement et d'environnements de travail. Nous avons encouragé les destinataires du questionnaire à diffuser le questionnaire auprès d'un autre enseignant. Comme nous souhaitions recueillir des données auprès d'enseignants ayant déjà participé à un dispositif de formation en e-learning, nous avons sollicité des enseignants en poste au CNED, qui présentent cette particularité d'être habitués au e-learning, puisqu'ils travaillent en *télétravail* depuis leur domicile. Nous avons aussi élargi le champ des interrogés à tous les niveaux d'enseignement, afin d'obtenir des données sur les représentations du e-learning complémentaires par rapport à l'étude exploratoire, qui n'avait concerné que les enseignants du 1er degré. Dans le même esprit, nous avons ouvert le questionnaire à des enseignants d'autres départements que l'Ardèche, périmètre de notre étude exploratoire. Au total 30 enseignants ont complété le questionnaire, la moitié d'entre eux avait déjà participé à une e-formation.

5.1.3 Analyse de la cohérence interne des construits

Le test de l'*Alpha de Cronbach* permet de mesurer la fiabilité d'un ensemble de questions (items), censé mesurer un même phénomène ; les valeurs obtenues vont de zéro à un (0 à 1). Plus l'alpha de Cronbach est proche de 1, plus la cohérence interne entre les questions d'un construit est élevée : il est recommandé que cette valeur soit supérieure à .80 (Peterson, 1995).

Variables	Coefficient α de Cronbach
Utilité perçue	0,84
Facilité d'utilisation perçue	0,93
Influence sociale	0,88
Conditions facilitatrices	0,81
Intention	0,90

Figure 27 : Mesure de la consistance interne des construits théoriques selon le coefficient α de Cronbach (n = 30)

Tous les items des construits sont suffisamment inter-corrélés : la validité interne du questionnaire est satisfaisante. Nous gardons l'ensemble des questions pour les études suivantes, en adaptant cependant quelques questions du construit *influence sociale*. Suite aux remarques des participants, les questions 17 à 20 ont été supprimées et remplacées par une question plus globale « *Mon supérieur hiérarchique pense que je devrais participer à un stage de formation en e-learning.* »

5.2 Trois enquêtes empiriques

5.2.1 Les populations interrogées

Nous avons choisi d'interroger des enseignants dans trois contextes différents, qui correspondent à trois temps du processus d'engagement en formation : avant, au début et à la fin d'une formation. Nous présentons ainsi trois études distinctes, mais basées sur le même questionnaire, pour pouvoir ensuite les mettre en perspective et discuter plus avant les résultats.

Pour mener à bien ces études, nous avons contacté une trentaine de personnes – DASEN (directeurs académiques des services de l'éducation nationale), IEN (inspecteurs de l'éducation nationale), conseillers pédagogiques, formateurs TICE, professeurs d'universités, …- toutes impliquées dans l'organisation de dispositifs en e-learning. La plupart n'ont pas donné suite, pour plusieurs raisons : dans les départements, les DASEN ne diffusent plus les questionnaires de recherche, sauf dans le cas où l'enquête est une commande du ministère ; certains dispositifs de formation ont été annulés faute de participants ; certains interlocuteurs enfin n'ont pas répondu à la demande de diffusion sans donner leurs raisons. Au final, seuls le CNED, où nous travaillons, et le département de la Drôme ont bien voulu accéder à notre requête. Le refus des responsables administratifs de coopérer à un travail de recherche portant sur les enseignants pose question : appréhendent-ils un questionnaire de recherche comme une forme d'évaluation de leur travail ? S'agit-il d'une manifestation de désintérêt vis-à-vis du monde de la recherche ? Cette difficulté à trouver une base plus large pour diffuser notre questionnaire nous a conduit à explorer des méthodes statistiques adaptées à de petits effectifs, et à choisir une démarche en plusieurs étapes visant à s'appuyer sur un faisceau d'indices convergents, plutôt que sur les résultats d'une seule étude. Nous décrirons plus précisément pour chaque étude les caractéristiques des populations et des échantillons étudiées.

5.2.2 Le questionnaire définitif

Conformément aux préconisations de l'UTAUT qui recommande d'adapter le questionnaire au contexte de l'étude, les questionnaires utilisés varient très légèrement dans la formulation, pour préciser le vocabulaire selon le public et l'environnement ciblés. Ces modifications concernent plus particulièrement les questions portant sur l'influence sociale et les conditions facilitatrices. Les réponses sont proposées sous forme d'échelle de Likert de 1 à 7, sur les modalités allant de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ». Le questionnaire comprend aussi deux questions ouvertes sur le e-learning, une en tout début de questionnaire et l'autre à la fin. Ces questions visent à recueillir les commentaires des répondants et à faire émerger leurs représentations. Des questions

sur l'âge, le sexe, l'expérience du e-learning, le caractère obligatoire de la formation suivie et l'expérience professionnelle, viennent compléter le questionnaire (voir annexe 2).

5.2.3 Méthodologie

Dans les enquêtes empiriques, on distingue, d'une manière générale, entre l'étude qualitative, conduite par entretien et l'enquête quantitative avec analyse statistique à partir d'un questionnaire structuré. Le choix du modèle UTAUT nous amène à utiliser cette deuxième méthode.

5.2.3.1 Échantillonnage

Idéalement, et comme nous l'avions fait lors de l'étude exploratoire, on essaie d'obtenir des échantillons représentatifs à partir d'un tirage aléatoire, et en ayant fixé une certaine taille d'échantillon. L'enquête est menée ensuite en présentiel, afin d'obtenir un taux de retour élevé. Pour l'étude actuelle, les administrations concernées ont seulement accepté de transmettre nos courriers par e-mail aux enseignants, en un envoi unique. Nous n'avons pas été autorisée à interroger directement les enseignants, à accéder aux bases de données, à formuler des requêtes (tirages aléatoires, stratifications) ou encore à relancer l'invitation à répondre au questionnaire. Nous ne disposions, par ailleurs, d'aucune autorité pour rendre la participation à cette enquête-obligatoire.

5.2.3.2 Examen des biais possibles

Dans ce contexte, et comme auparavant pour les enquêtes postales, un faible taux de retour peut induire des erreurs et réduire la fiabilité de l'enquête (biais de non-réponse totale). Nous ne pouvons également pas exclure un biais d'ordre motivationnel, lié à l'intérêt de la personne pour le thème de l'enquête : les personnes intéressées par le thème peuvent en effet être plus disposées à répondre que les autres (Ganassali & Moscorola, 2006).

Chaque méthode d'enquête génère ses propres biais, nous avons essayé d'en limiter un certain nombre : dans l'invitation à répondre au questionnaire, il était précisé qu'il s'agissait d'un recueil de représentations et d'intentions à des fins de recherche, portant sur un thème professionnel et non sur une question commerciale. La participation anonyme et volontaire est susceptible de réduire d'éventuels biais liés à un questionnaire de type *institutionnel et obligatoire*, ce qui pourrait conduire à des réponses convenues ou au contraire revendicatives. Le choix de l'auto-administration évite également le biais lié au regard (désirabilité sociale) ou à l'influence d'un enquêteur (Berthier, 2008).

Concernant la diffusion du questionnaire, un message d'invitation à répondre à notre enquête a été envoyé par mail à l'ensemble des populations concernées. Chaque enseignant avait

ainsi la possibilité de répondre à notre questionnaire (pas de biais lié à une sélection arbitraire). L'enquête n'était pas accessible à d'autres personnes. Le message comportait une brève présentation de l'objet et du cadre de l'enquête, ainsi qu'un lien vers un questionnaire en ligne (formulaire Google), auto-administré et anonyme. Un éventuel biais lié à l'utilisation du courrier électronique ou d'internet nous paraît peu plausible, au vu des résultats sur les usages d'internet des enseignants.

L'auto-administration peut entraîner un biais d'autosélection, c'est-à-dire une surreprésentation d'individus qui se sentent proche du le e-learning. Les taux de retour du questionnaire sont relativement modestes, entre 5 et 20%. Ce phénomène est récurrent dans ce type d'enquête (Ganassali & Moscorola, 2006). En outre, le refus de participer à une enquête est un phénomène constaté au niveau international, depuis les années 90 (Bigot, Croutte & Recours, 2010). Nous expliquons ce taux de retour par le peu d'intérêt que les enseignants manifestent par rapport à ce thème, mais nous ne pouvons pas en conclure que les « pro e-learning » seraient surreprésentés. L'inverse pourrait même être le cas, car le sujet semble aussi cristalliser des peurs et provoquer des réactions hostiles qu'une partie des enseignants a souhaité exprimer au travers de cette enquête, comme nous le verrons plus loin. Aucun indicateur ne laisse présumer que les répondants favorables ou défavorables au e-learning seraient sur- ou sous-représentés par rapport à la population, ou encore que la répartition des réponses aux items serait différente. Nous n'excluons pas ce biais, mais nous n'en connaissons pas l'étendue. Dans la mesure du possible, nous comparerons les résultats obtenus à ceux d'autres enquêtes portant sur le e-learning dans un contexte de formation des enseignants.

5.2.3.3 Echantillon et population

Nous testerons également, si les échantillons obtenus peuvent néanmoins être considérés comme représentatifs, c'est-à-dire s'ils possèdent les mêmes caractéristiques que les populations respectives, à l'aide de critères vérifiables. A l'instar de nombreuses enquêtes cette adéquation peut se mesurer en s'appuyant sur des critères signalétiques – notamment l'âge et le sexe, dans la mesure où ces deux critères sont des modérateurs que nous avons prévu d'examiner dans le modèle UTAUT. Nous procéderons éventuellement à un redressement, s'il n'y a pas adéquation entre l'échantillon et la population. Si nous utilisons par la suite le terme de représentativité, il s'agit bien d'une représentativité relative, par rapport à la signalétique et à un moment donné, en l'absence de connaissance précise d'autres caractéristiques pertinentes et identifiés de représentativité (Laurencelle, 2012). *La représentativité d'un échantillon n'est toujours que partiellement vérifiable. C'est une notion relative. Un échantillon peut être représentatif suivant une, deux, trois variables ou*

plus mais jamais totalement identique à la population totale (Jourdan, 2008). Comme dans de nombreuses enquêtes la représentativité de l'échantillon est alors toujours discutable.

Notre étude n'est pas destinée à décrire uniquement des distributions de réponses, comme dans le cas d'un sondage d'opinion, mais il s'agit bien d'une enquête sur un sujet de société, dont le but est de comprendre et d'expliquer l'adoption, ou non, du e-learning. Dans ce cadre, « *le choix de l'échantillon peut avoir moins d'importance mais l'analyse est souvent plus approfondie* » (Berthier, 2008). Malgré ces précautions, il reste un risque d'erreur et nous ne tiendrons compte que des résultats statistiquement significatifs.

5.2.3.4 Traitement des données manquantes

Le taux de non-réponses à certains items influe également sur la qualité de l'inférence et peut conduire à un estimateur biaisé. Dans les questionnaires collectés pour notre étude, le taux de réponse aux items est très élevé : autour de 99% dans les trois enquêtes. Afin de ne pas réduire davantage la taille de l'échantillon, les quelques données manquantes seront remplacées en utilisant la méthode de *hot-deck hiérarchisé* : la donnée manquante est remplacée par la valeur observée pour un répondant ayant les mêmes caractéristiques (valeurs de réponse) pour les variables des dimensions concernées (Caron, 2005, p 29).

5.2.3.5 Construction de l'échelle

Nous avons utilisé une échelle unidirectionnelle de Likert, graduée de *pas du tout d'accord* à *tout à fait d'accord*, suffisamment large et comprenant un nombre impair de réponses (de 1 à 7). La présentation horizontale de l'échelle et la disposition des valeurs numériques dans le formulaire Google fait apparaître l'équidistance des points, ainsi que la symétrie autour de la valeur de 4 (ni d'accord, ni en désaccord). Lors des tests, les participants interrogés nous ont confirmé cette perception comme étant celle d'une échelle d'intervalles. Les réponses recueillies suite à l'envoi des questionnaires seront traitées comme des données quantitatives et permettront ainsi un traitement statistique. Quoique de type ordinal, cette approximation est généralement admise pour les échelles de Likert à caractère équidistant et symétrique (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2014, p. 9). « *Dans les recherches en sciences sociales, l'assimilation entre réponse chiffrée et variable quantitative est souvent opérée* » (Berthier, 2008, p. 233).

5.2.3.6 Traitement des données

Pour chaque étude, nous utilisons la même méthode d'analyse qui se décompose comme suit en cinq étapes :

(1) Premiers résultats et tests

Cette partie s'appuie sur des méthodes de statistiques descriptives : à partir du « tri à plat » et d'opérations simples (moyennes, variances…), les premiers résultats sur les construits sont présentés, ainsi que les différences selon les modérateurs (âge, expérience du e-learning, sexe). Nous effectuons aussi plusieurs tests :

- Tests du Khi deux d'adéquation entre l'échantillon et la population portant sur l'âge et le sexe
- Test de l'alpha de Cronbach pour vérifier la cohérence interne des construits
- Test de Shapiro-Wilk sur la distribution des données : ce test est nécessaire pour pouvoir décider de la méthode à utiliser pour analyser le modèle dans son ensemble.

Ces premiers résultats constituent des indicateurs qui vont s'affiner au fil des étapes suivantes. Ils permettent aussi d'aiguiller les choix à opérer, en termes de regroupement, ou de méthodes à utiliser.

(2) Analyse en composantes principales

Une analyse en composantes principales (ACP) permet d'étudier les ressemblances entre individus (profils) et de réaliser un bilan des liaisons linéaires entre variables, à partir des coefficients de corrélation. Les données sont standardisées, autrement dit centrées et réduites, c'est-à-dire que pour chaque item, l'on a soustrait la moyenne de chaque valeur observée et divisé la valeur par l'écart-type. A partir d'un traitement des données dans R (Cornillon, 2008), deux représentations sont observées : la carte factorielle des individus et la carte factorielle des variables. Cette dernière illustre les relations entre les différents items. Là où les coordonnées sont assez proches, on peut supposer un lien positif relativement fort entre les items.

L'ACP doit permettre :

- d'éliminer des items qui ne contribuent que peu ou pas à l'explication
- d'étudier les ressemblances entre individus et groupes d'individus du point de vue de l'ensemble des variables
- de réaliser un bilan des liaisons linéaires entre variables à partir des coefficients de corrélation
- d'examiner la proximité entre items et la cohérence interne des construits

Nous procédons ici seulement à une ACP *exploratoire*, dans le but de faciliter l'étude du modèle structurel.

Nous effectuons ensuite des tests de corrélation entre les items des variables explicatives et la variable à expliquer, afin de déterminer si nous pouvons utiliser pour la suite une modélisation basée sur des relations linéaires.

(3) Traitement du modèle structurel

La méthode d'analyse choisie est l'approche PLS (*Partial Least Square* ou moindre carrés partiels), qui fait partie des modèles d'équations structurelles, ou encore d'analyse causale (*path analysis*). Cette méthode permet d'introduire des variables latentes ou non observables – des *construits*, de spécifier la nature des relations entre ces variables latentes et leurs mesures, de préciser le type de relations envisagées entre les variables latentes ou encore d'analyser des inférences causales entre plusieurs ensembles de variables explicatives et expliquées (Fernandes, 2012). Nous retenons cette méthode pour deux raisons :

- Il s'agit d'une méthode *non-paramétrique*, il n'est donc pas nécessaire d'avoir une distribution *normale* des données.
- Cette méthode est dite *robuste*, en ce sens qu'elle peut être utilisée aussi bien pour de petits ou de grands échantillons. Pour obtenir la taille minimale de l'échantillon, on multiplie le nombre de construits ou d'items à traiter par 5 - idéalement par 10 (Nitzl, 2010, p. 18). Ici, les construits comportant le plus d'items sont l'UP et la FUP avec 6 items chacun, ce qui donne une taille minimale pour l'échantillon de 30 individus.

Le fait d'utiliser le modèle UTAUT a un impact direct sur la modélisation PLS. Les items reflètent les différentes dimensions d'un construit : il s'agit d'un modèle réflectif[57]. Dans ce type de modèle, les items doivent être fortement corrélés entre eux. Pour notre analyse, nous nous intéressons surtout aux liens de causalité entre les construits et la variable endogène, et non aux liens entre construits.

Pour mettre en œuvre la méthode PLS, nous utilisons le logiciel *Smart PLS*[58] qui permet :

- d'obtenir trois types de résultats-clés sous une forme graphique. Il s'agit (1) des contributions (corrélations) des variables observables (items), (2) des coefficients de chemin entre les construits (ou *poids*) et (3) des coefficients de détermination R^2 (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2014, p. 85).
- d'évaluer le modèle de mesure, c'est-à-dire les relations entre les items et les construits. *Le modèle de mesure, appelé aussi modèle externe ou « outer model », est évalué sur la base des critères suivants : la fiabilité de cohérence interne, l'unidimensionnalité des construits, la validité convergente des mesures associées aux construits et la validité discriminante*. (Fernandes, 2012)

[57] Il existe un autre type de modèle, le modèle *formatif* : un ensemble d'items définit (forme) le construit, les items n'étant dans ce cas que faiblement corrélés.

[58] http://www.smartpls.de/

- d'évaluer le modèle structurel, c'est-à-dire les relations entre les construits. Cette évaluation est basée sur la pertinence prédictive des construits. On procède à une analyse des coefficients de détermination R^2, et à une analyse du coefficient Q^2 de Stone-Geisser qui mesure la qualité de chaque équation structurelle ; on mesure également la stabilité du modèle par le calcul de l'erreur (méthode du *bootstrapping*, c'est-à-dire ré-échantillonnage avec remise).

Pour chaque étude, nous effectuons plusieurs itérations : d'abord avec l'ensemble des items retenus, puis en éliminant progressivement les items dont les coefficients sont faibles, et en regroupant si besoin les items selon les dimensions de chaque construit.

(4) Analyse des corrélations

Chaque fois que possible, nous constituons des groupes selon l'âge, le sexe ou le niveau d'expérience, de façon à détecter d'éventuelles similitudes ou différences, susceptibles de contribuer à l'explication des facteurs observés. Si la taille des groupes est trop restreinte pour permettre une PLS, nous analysons directement les relations entre les items et la variable à expliquer.

Nous calculons les coefficients de corrélation dans R pour certains de ces groupes. L'interprétation d'un coefficient de corrélation dépend du contexte et des objectifs. Si le coefficient de corrélation est proche de 1 ou de – 1, cela signifie que les variables x et y sont très fortement liées. S'il est proche de 0, cela signifie que le lien est faible. Un signe positif indique que x et y varient dans le même sens. Généralement, un coefficient de corrélation r est considéré comme faible, si $r \leq |0,5|$.

(5) Croisement des résultats avec les commentaires

Pour affiner et compléter les résultats issus des études quantitatives, nous étudions les commentaires, c'est-à-dire les réponses données aux questions ouvertes. Au vu du corpus des discours recueillis – corpus peu volumineux – nous n'avons pas pu utiliser un logiciel de lexicométrie comme ALCESTE. A titre d'exemple, la base lexicale issue de l'étude des professeurs des écoles de la Drôme représente environ 11 000 caractères alors que le minimum est fixé à 70 000 caractères pour une utilisation pertinente d'ALCESTE[59].

Nous procédons donc à une analyse manuelle du corpus : à partir de la base complète des résultats de chaque étude dans Excel, nous appliquons plusieurs filtres - rejet ou attitude favorable, avec ou sans expérience du e-learning, âge, sexe – pour mettre à jour d'éventuelles similitudes ou différences. Nous nous intéressons ensuite aux occurrences des représentations et des remarques. Puis nous précisons ces observations en nous intéressant aux profils des personnes, à l'aide de la

[59] Reinert, Max ; Alceste, un logiciel d'aide pour l'analyse de discours
http://www.ling.uqam.ca/forum/satoman/images/AlcesteNoticeSimplifiee.pdf

carte des individus calculée lors de l'ACP. Ces résultats seront présentés à la fin des trois études quantitatives et utilisés plus avant dans la partie discussion.

Chapitre 6 : analyse des résultats

Nous reprenons pour chaque étude la démarche présentée ci-dessus : statistiques descriptives, ACP exploratoire, modèle structurel et analyse des corrélations. Pour faciliter la lecture, certains graphiques et tableaux sont insérés en annexes.

6.1 Etude n°1 : les enseignants de la Drôme

Nous avons interrogé les professeurs des écoles en exercice dans le département de la Drôme, en 2012. Dans ce département, aucun dispositif en e-learning n'était proposé dans le cadre de la formation continue institutionnelle[60]. Nous souhaitions recueillir leurs représentations du e-learning dans ce contexte, et mesurer la contribution des facteurs de l'UTAUT sur leur intention de participer ou non à un dispositif en e-learning.

6.1.1 Population et échantillon

En janvier 2013, on recensait 2521 enseignants du premier degré public dans la Drôme[61], dont 83 % de femmes. L'âge moyen était de 40,7 ans, au niveau national, en 2011- 2012[62].

Un e-mail d'invitation à répondre au questionnaire en ligne a été diffusé aux 468 écoles du département, par l'intermédiaire de l'inspection académique de la Drôme en 2012. Cet e-mail a ensuite été communiqué aux enseignants. 124 réponses nous sont parvenues, ce qui représente ainsi 5% de la population des enseignants du premier degré de la Drôme.

Cet échantillon comprend 85% de femmes et 15 % d'hommes. Les femmes sont légèrement surreprésentées par rapport à la population des enseignants du premier degré, mais la différence entre les effectifs théoriques et les effectifs observés n'est pas significative au seuil de 5 % (voir annexe 3 test d'adéquation échantillon/population). Concernant l'âge, la moyenne calculée est de 41,9 ans dans l'échantillon et ne varie que peu de celle observée au niveau national, compte tenu du décalage d'un an entre les statistiques nationales et la période du sondage. 94% des répondants affirment ne jamais avoir participé à une formation en e-learning via internet. Ce taux est proche de celui observé pour les professeurs des écoles du département de l'Ardèche, lors de l'étude exploratoire de 2009 : 97% des enseignants n'avaient alors jamais participé à un tel dispositif. D'après les tests effectués, et en l'absence d'autres indices, nous considérons l'échantillon comme

[60] Depuis 2013, des dispositifs sur la plate-forme M@gistère sont désormais proposés.
[61] Source : http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=99&ref_id=t_2302D
[62] Source :http://cache.media.education.gouv.fr/file/2012/38/0/DEPP-RERS-2012-personnels_223380.pdf page 289 ; nous ne disposons pas de statistiques détaillées sur la structure par âge au niveau départemental.

représentatif des professeurs des écoles de la Drôme, de façon relative, c'est-à-dire sur les trois critères de sexe, d'âge et d'expérience du e-learning.

6.1.2 Premiers résultats : une forte opposition au e-learning

Pour traiter la variable à expliquer *intention*, nous retenons les réponses à la question : *J'ai l'intention de m'inscrire à un stage de formation en e-learning dès que l'on m'en propose un sur un thème qui me convient*. Cette question se rapproche le plus à la fois de celles posées pour les enquêtes suivantes, et aussi de celle utilisée pour l'enquête menée auprès des enseignants de l'Ardèche.

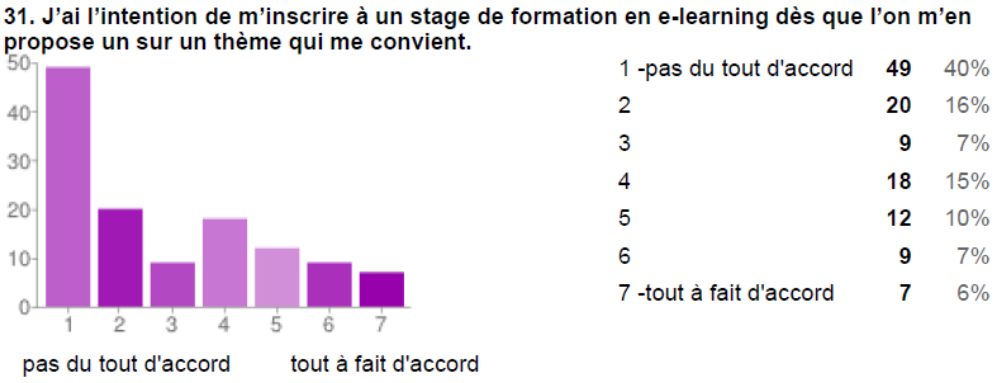


Figure 28 : étude n°1 - item 31 distribution des données

La majorité des professeurs des écoles, soit 63% est opposée à l'idée de participer à une formation via internet. 15 % hésitent et un petit quart, soit 23%, y est favorable[63].

Dans la Drôme, les enseignants qui n'ont jamais participé à une formation en e-learning y sont moins favorables - la réponse moyenne est de 2,9 contre 3,7 pour les autres. Les jeunes enseignants (moins de 30 ans) semblent plus favorables à ce type de dispositif que les plus âgés (réponse moyenne de 3,6 contre 2,9 pour les plus de trente ans). A noter aussi que les femmes répondent de façon plus favorable que les hommes (réponse moyenne de 3,03 contre 2,33 pour les hommes). Nous testerons ultérieurement, si ces différences de moyennes sont significatives, au regard des faibles effectifs de ceux qui ont déjà une expérience en e-learning, des jeunes de moins de trente ans ainsi que des hommes. Mais dans tous les cas, les moyennes restent en-dessous du seuil

[63] Lors de l'étude sur les enseignants de l'Ardèche deux ans auparavant, ils étaient 13 % à se déclarer favorable à une formation en ligne via internet ; toutefois, la question était différente en ce sens qu'elle portait également sur des formations traditionnelles en présentiel. Les 4/5ème préféraient alors un stage traditionnel à un stage en e-learning, et 5% ne souhaitaient pas participer à une formation – quelle qu'en soit la forme.

intermédiaire de 4 sur l'échelle de Likert (1 à 7), ce qui exprime plutôt une attitude défavorable vis-à-vis du e-learning.

6.1.2.1 Utilité perçue

Les enseignant(e)s interrogé(e)s sont dans leur grande majorité d'accord sur le fait qu'en participant à un stage de formation en e-learning, ils/elles pourront apprendre à leur rythme / en fonction de leurs disponibilités.

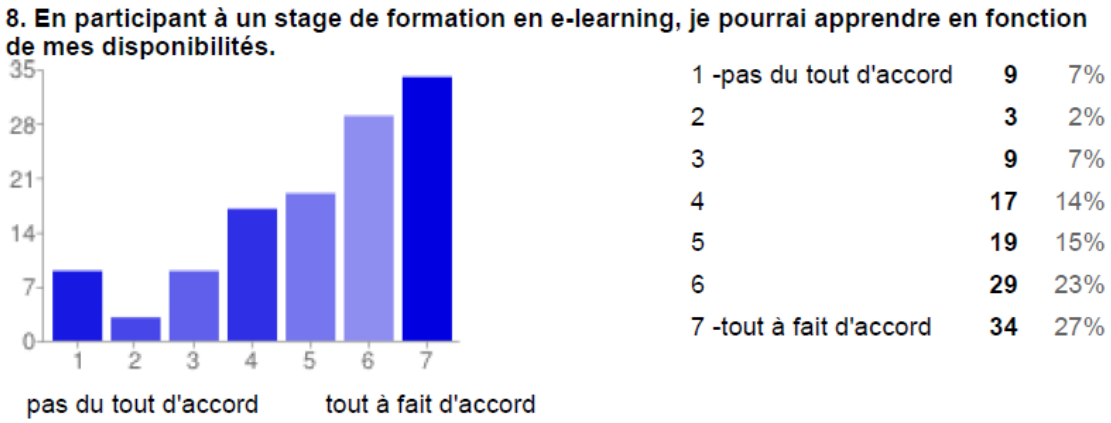


Figure 29 : étude n°1 - item 8 distribution des données

Les réponses moyennes dépassent la valeur de 5,3, aussi bien pour l'ensemble de l'échantillon que pour chacun des groupes. L'apparence des graphiques (histogrammes inversés) nous amène à supposer qu'il n'y a pas de lien positif important entre l'*intention* et la dimension *avantage perçu* de l'*utilité perçue*, pour l'ensemble des répondants. Cette hypothèse reste à vérifier

Concernant l'autre dimension de ce construit – le *gain attendu* (*en participant à dispositif de e-learning, je pourrai apprendre plus rapidement/plus facilement/plus efficacement*), les réponses moyennes se situent autour de la valeur 3,0 autrement dit les enseignants ne considèrent pas que le e-learning peut leur apporter un plus en terme d'apprentissage.

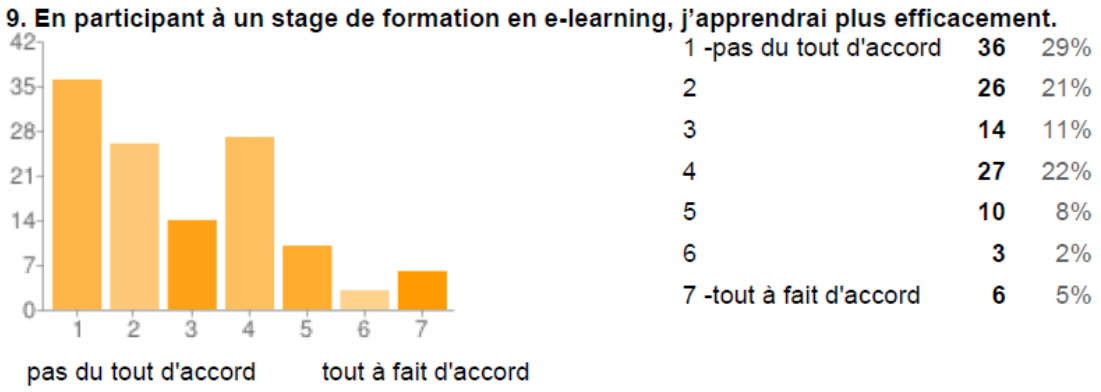


Figure 30 : étude n°1 - item 9 distribution des données

Ils ne sont que 15% à estimer que ce type de dispositif peut améliorer l'efficacité par rapport à l'apprentissage.

Mais si on s'intéresse aux réponses de ceux qui ont déjà une expérience de la formation en ligne, on observe qu'ils évaluent le gain attendu de façon plus positive que les autres (réponses moyennes entre 3,3 et 3,9 selon les items).

6.1.2.2 Facilité d'utilisation perçue

Les réponses moyennes concernant l'ensemble des items de la *facilité d'utilisation perçue* se situent autour de 4. C'est aussi la valeur la plus cochée (le mode) par les répondants, pour la plupart des items.

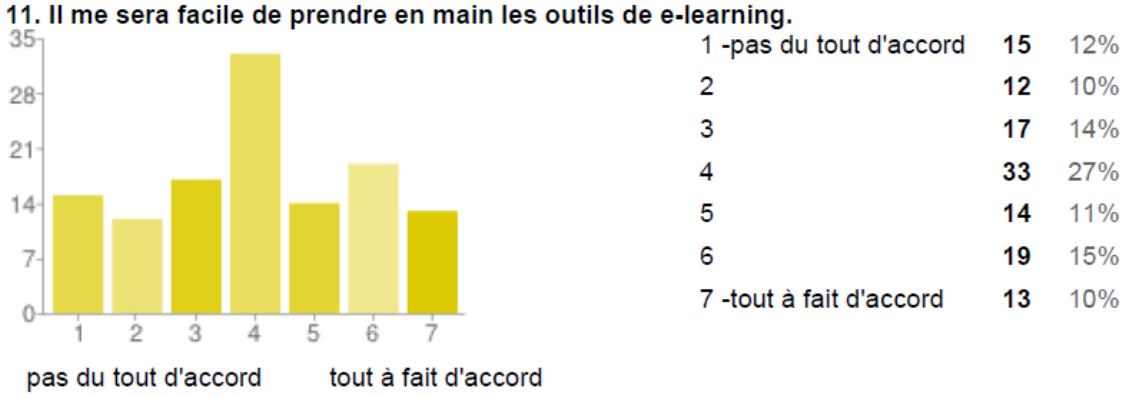


Figure 31 : étude n°1 - item 11 distribution des données

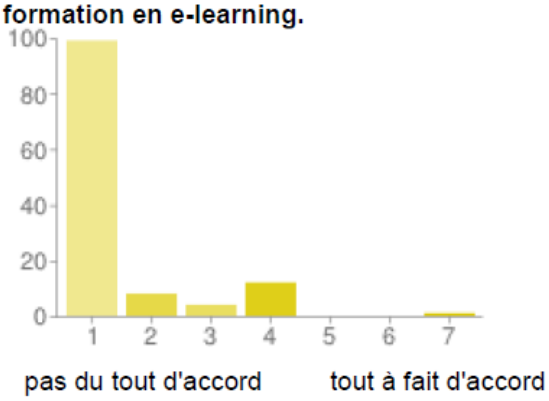
Ceux qui ont déjà une expérience en e-learning, ceux qui ont moins de trente ans ou encore les hommes répondent plus positivement à ces questions (réponses moyennes autour de 4,5) ; ils trouvent donc les outils du e-learning plus faciles à utiliser que la majorité des enseignants interrogés.

6.1.2.3 Influence sociale

L'influence sociale est mesurée à l'aide de trois dimensions : la *norme subjective*, le *facteur socio-professionnel* et *l'image*.

Les réponses concernant la *norme subjective* (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning*) mettent en évidence que les enseignants interrogés n'estiment pas leur entourage (les collègues, le supérieur hiérarchique, les proches) particulièrement favorable au e-learning.

17. Beaucoup de mes collègues pensent que je devrais participer à un stage de formation en e-learning.



1 -pas du tout d'accord	**99**	80%
2	**8**	6%
3	**4**	3%
4	**12**	10%
5	**0**	0%
6	**0**	0%
7 -tout à fait d'accord	**1**	1%

Figure 32 : étude n°1 - item 17 distribution des données

A l'instar des autres items, les résultats ci-dessus montrent que quatre enseignants sur cinq ne sont pas du tout d'accord avec la proposition ; seul un taux très faible (entre 1 et 3 % selon les items) semble convaincu du contraire. Il en va de même pour la dimension *socio-professionnelle* (*ce que je crois que le groupe social auquel j'appartiens, ferait*). 3% seulement des enseignants interrogés pensent que la plupart de leurs collègues participeraient à un stage de formation en e-learning.

Les réponses par rapport à *l'image* (*si je crois que la participation à un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*) sont moins tranchées :

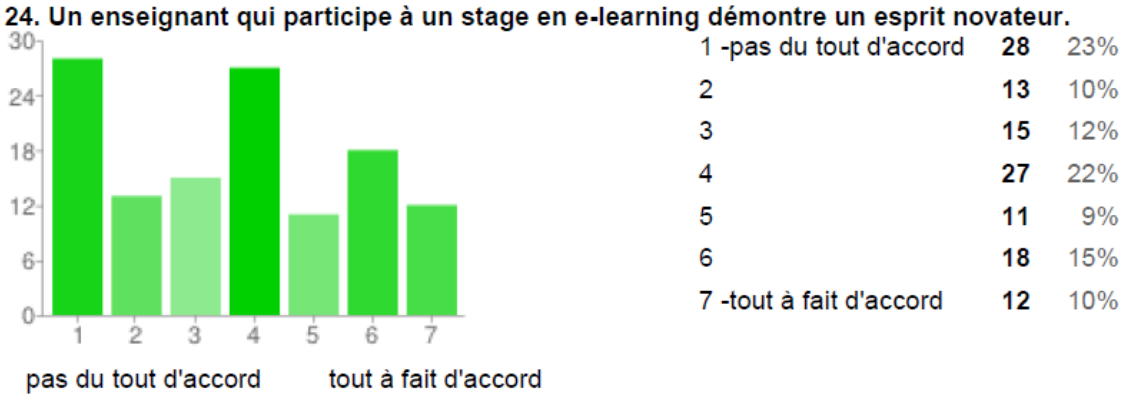


Figure 33 : étude n°1 - item 24 distribution des données

Les réponses moyennes varient entre 3,7 pour la question ci-dessus et 3,3 pour l'item : *Participer à un stage en e-learning est utile pour un professionnel de l'enseignement*. Les hommes répondent moins positivement à ces questions d'image (moyennes de 3,2 et 2,7), les enseignantes de moins de trente ans (dans notre échantillon uniquement des femmes) plus positivement (moyennes de 4,2 et 4,0).

6.1.2.4 Conditions facilitatrices

Respectivement 55 et 60% des répondants estiment avoir le matériel et / ou les compétences nécessaires pour participer à un stage de formation en e-learning - les moyennes sont de 4,4 et 4,3. Cette dimension des *conditions facilitatrices* décrit le *contrôle comportemental perçu : je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système*. Les scores sont plus élevés pour les hommes (moyennes de 5,3/ 4,8), pour ceux qui ont déjà participé à un dispositif de e-learning (moyennes de 5,14), ainsi que pour les plus jeunes (moyenne de 4,6 pour le matériel et de 4,9 pour les compétences).

Nous avons également posé la question sur une aide éventuelle en cas de participation à un stage en e-learning :

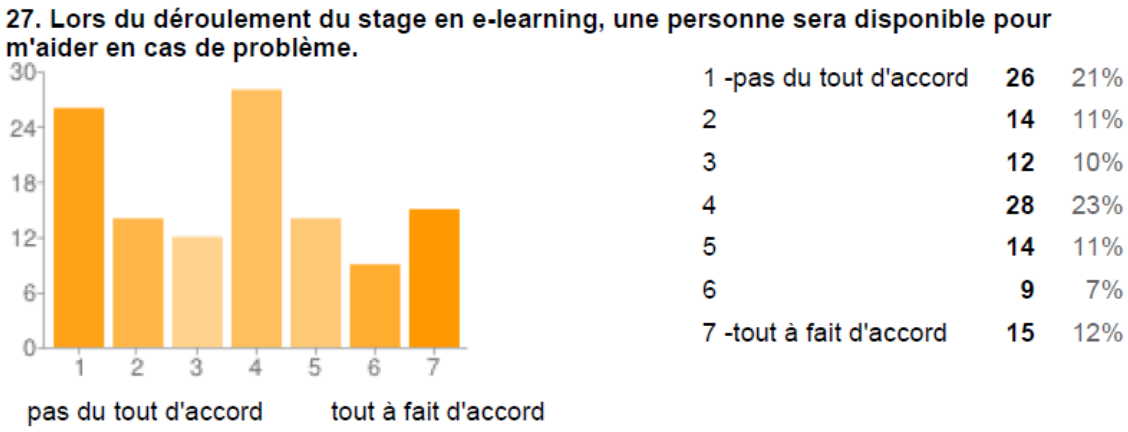
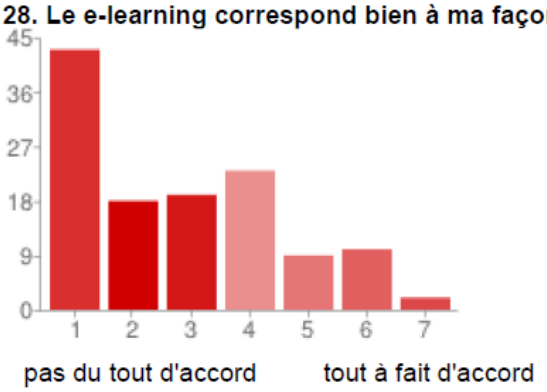


Figure 34 : étude n°1 - item 27 distribution des données

Plus de 40% des répondants estiment ne pas pouvoir se faire aider en cas de problème. Le score moyen à cette question s'élève à 3,8, avec une variance importante de 4,0. On n'observe pas de différences en fonction des caractéristiques signalétiques (modérateurs).

Concernant la dimension compatibilité *du système* (*le système correspond bien à ma façon d'apprendre*), les moyennes globales se rapprochent de la valeur 3, pour les 2 questions suivantes :

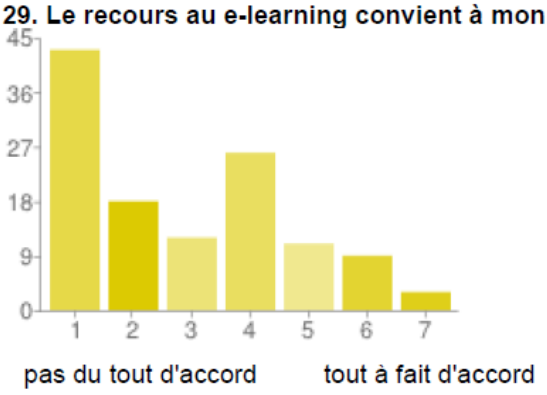
28. Le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre.



1 -pas du tout d'accord	**43**	35%
2	**18**	15%
3	**19**	15%
4	**23**	19%
5	**9**	7%
6	**10**	8%
7 -tout à fait d'accord	**2**	2%

Figure 35 : étude n°1 - item 28 distribution des données

29. Le recours au e-learning convient à mon style d'apprentissage.



1 -pas du tout d'accord	**43**	35%
2	**18**	15%
3	**12**	10%
4	**26**	21%
5	**11**	9%
6	**9**	7%
7 -tout à fait d'accord	**3**	2%

Figure 36 : étude n°1 - item 29 distribution des données

La majorité des répondants ne voient pas le e-learning comme un moyen pertinent pour apprendre. Mais là encore, les jeunes, ainsi que ceux qui ont déjà une expérience du e-learning (populations non-identiques dans l'échantillon) se distinguent en répondant plus positivement. Concernant la modération en fonction de l'âge, la différence des moyennes est significative au seuil de 5 % : (moyenne de 3,8 pour les moins de 30 ans, contre seulement 2,8 pour les plus âgés) - voir tableau de l'égalité des moyennes en annexe 7.

6.1.3 Validité interne du questionnaire

Trois construits sont validés dans leur ensemble (le critère α standardisé de Cronbach >= 0,8 est respecté) : l'*utilité perçue* (α=0,87), la *facilité d'utilisation perçue* (α =0,95) et l'*influence sociale* (α=0,85). Pour le quatrième, les *conditions facilitatrices* (α =0,77), l'item *Lors du déroulement du stage en e-learning, une personne sera disponible pour m'aider en cas de problème* n'est que très peu corrélé avec les autres items, ni non plus avec la variable *intention*. Toutefois nous le gardons encore pour l'analyse en composantes principales.

6.1.4 ACP exploratoire

Dans un premier temps, nous tenons compte de l'ensemble des items, pour examiner, si des profils spécifiques d'individus se dégagent et pour vérifier la nature des liens entre les différentes variables.

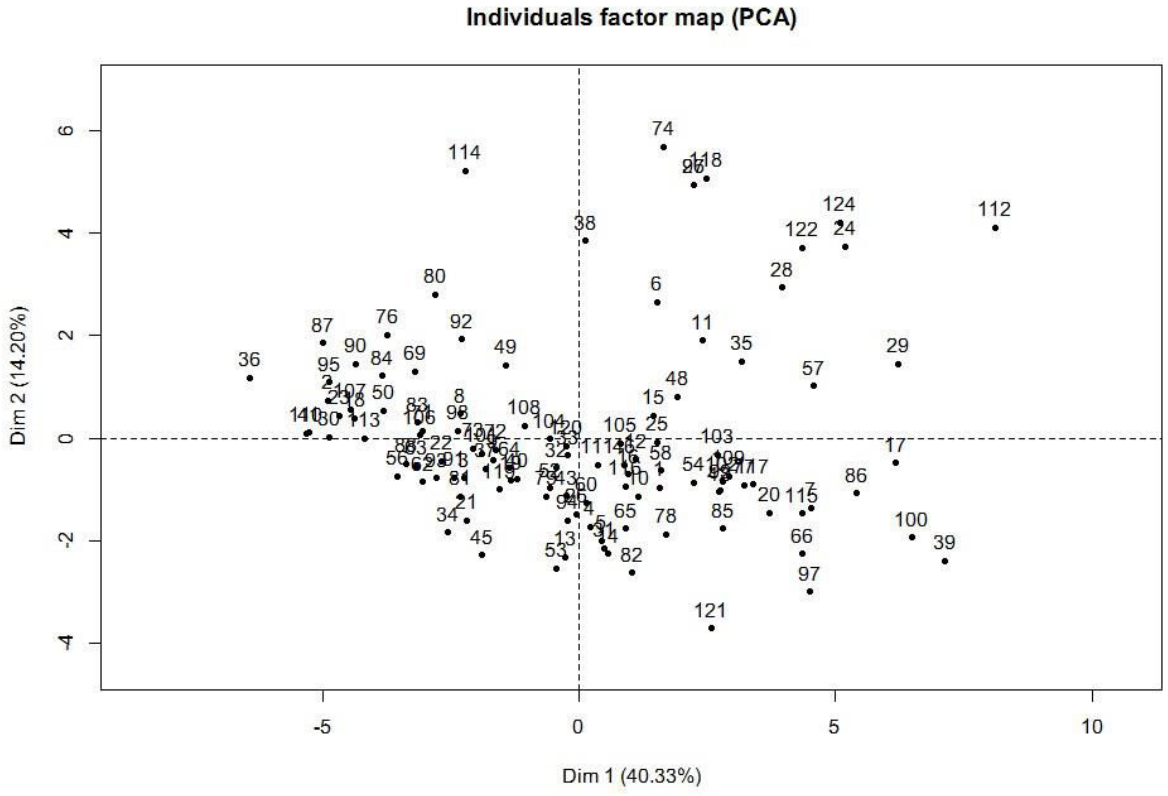


Figure 37 : étude n°1 - carte factorielle des individus

Sur la carte des individus, l'axe 1 divise l'échantillon en 2 groupes : à gauche ceux qui ont coché des valeurs faibles pour tous les items, à droite ceux qui étaient d'accord avec les affirmations. Sur ce même graphique, l'axe 2 tient compte de la répartition des réponses : en haut on retrouve plutôt les

individus en accord avec les items de l'influence sociale et de l'utilité perçue, en bas ceux qui étaient d'accord avec les items sur la facilité d'utilisation perçue.

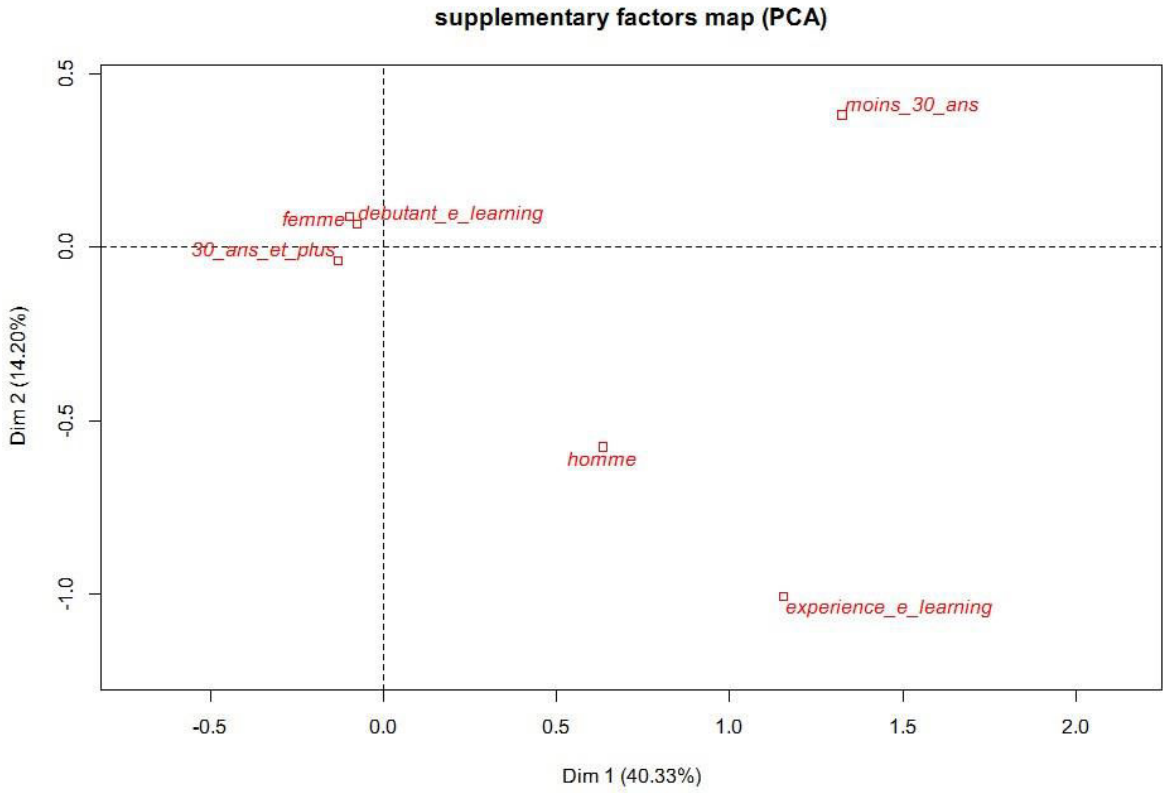


Figure 38 : étude n°1 - carte factorielle des modérateurs

On constate également que les plus jeunes, les hommes, ainsi que ceux qui ont déjà une première expérience en e-learning, obtiennent globalement des scores plus élevés sur l'ensemble des items - leurs réponses sont plus favorables. Cependant, comme les effectifs de ces groupes sont faibles - moins de trente personnes, ces résultats ne constituent que des indications.

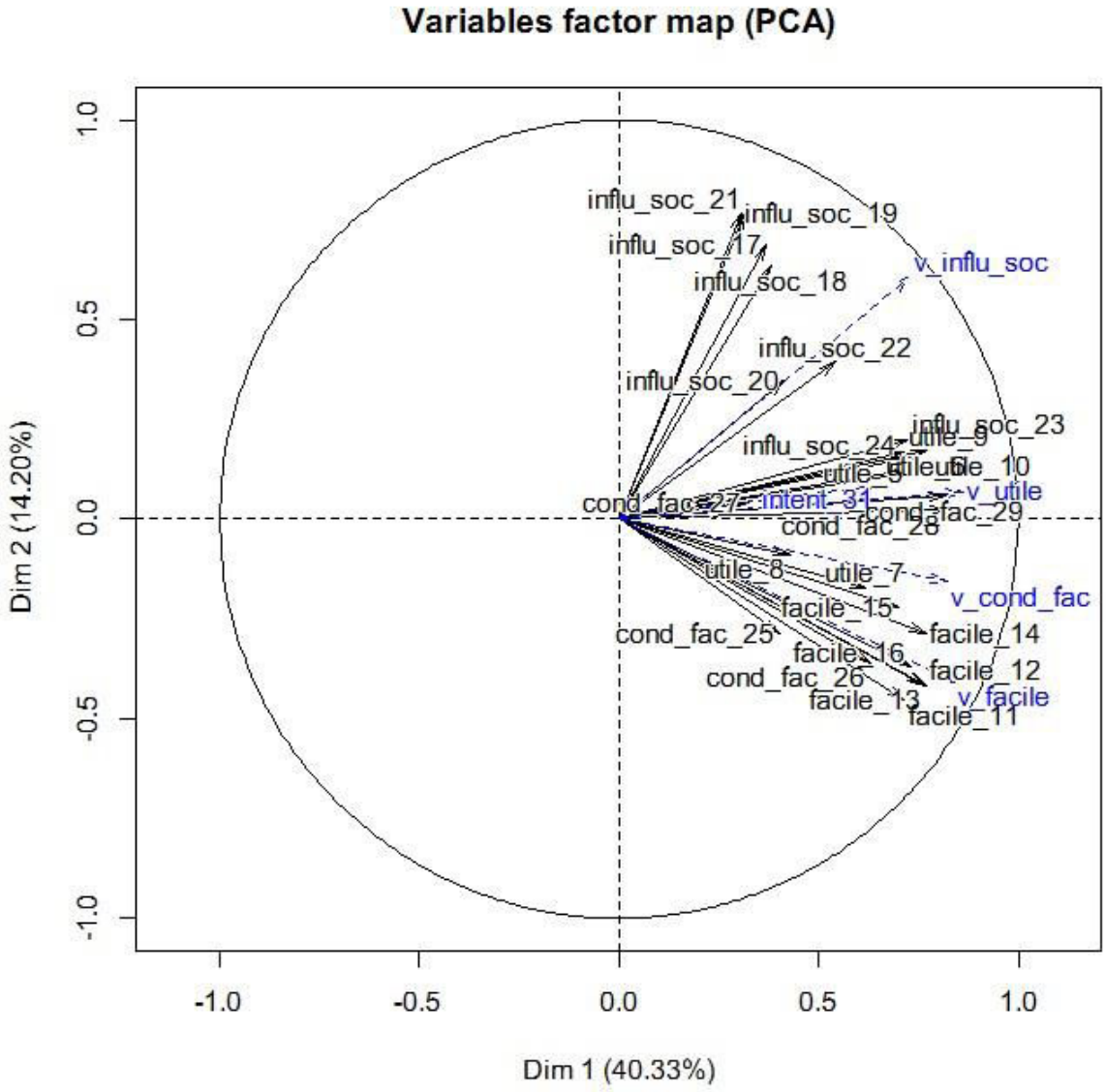


Figure 39 : étude n°1 - carte factorielle des variables

Les deux premières dimensions de la carte des variables résument près de 55% des informations du sondage. On ne constate pas d'opposition entre les variables explicatives, et on observe une certaine indépendance (angle proche de 90°) entre les items concernant l'influence sociale dans sa dimension *norme subjective* (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning*) et ceux de la *facilité d'utilisation perçue*. Ces deux dimensions ne semblent donc pas liées entre elles.

Les items les plus proches de *l'intention* sont :

- Les *conditions facilitatrices* (notamment ceux qui concernent la dimension compatibilité *du système*, *le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre/à mon style d'apprentissage*),

- l'*utilité perçue* dans la dimension de *gain attendu*
- *l'image* (*si je crois que la participation à un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*).

A noter aussi que les items à l'intérieur des construits *influence sociale* et *conditions facilitatrices* sont relativement dispersés : ils ne couvrent donc pas les mêmes aspects.

A ce stade de notre étude, il paraît difficile d'éliminer des items. Nous allons vérifier lors de l'approche PLS-SEM si des éléments d'explication se dégagent plus nettement.

6.1.5 Modélisation PLS - SEM

Une première modélisation sur l'ensemble des items est effectuée (voir annexe 4). Les quatre construits expliquent 50% de la variance de l'intention de s'inscrire à un stage de formation en e-learning. Cette modélisation ne répond pas aux critères de validité du modèle de mesure réflexif, car plusieurs corrélations des items avec leurs construits respectifs sont trop faibles (en dessous de 0,708). On constate également, que la *facilité d'utilisation perçue* ne contribue pas à l'explication, le coefficient de régression étant très proche de zéro.

Après plusieurs itérations, la modélisation qui est la plus cohérente et qui répond aux critères de validité (voir tableaux du modèle de mesure et du modèle structurel en annexe 5), est la suivante :

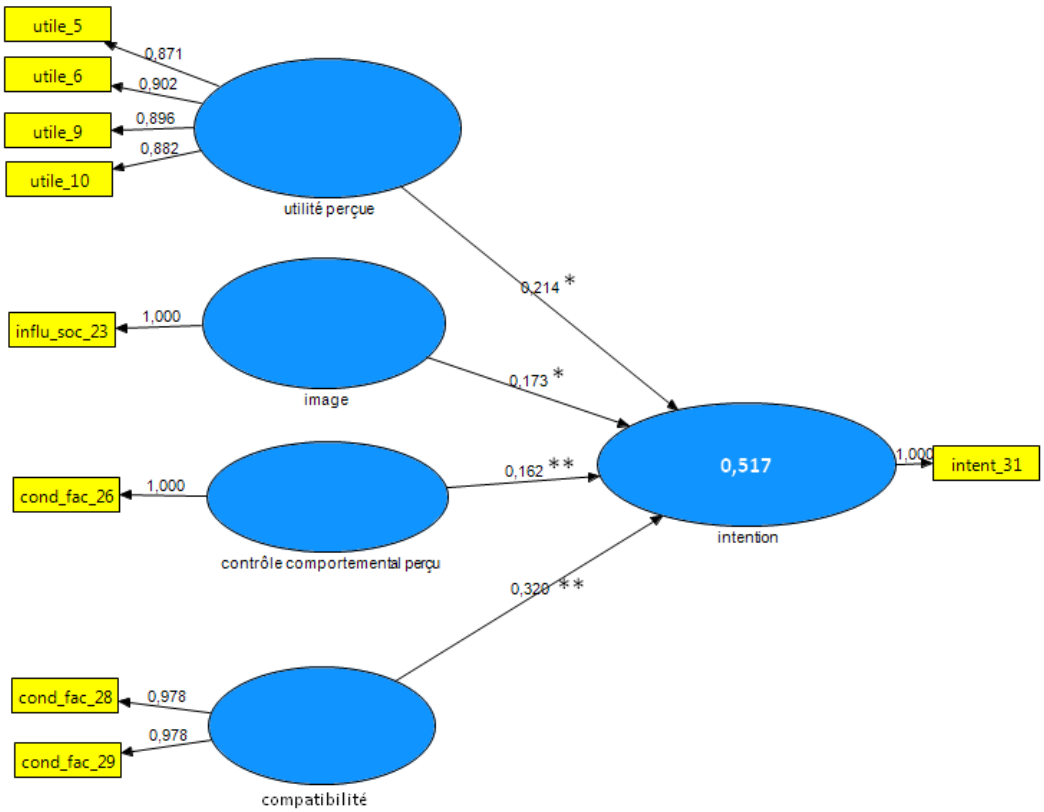


Figure 40 : étude n°1 - graphe PLS

La variance est expliquée à 52 % (R^2=0,517) ; la qualité d'explication est moyenne, ce qui signifie que d'autres facteurs, non couverts par les construits, influent sur l'intention de participer à un stage en e-learning. A l'intérieur du modèle, les *conditions facilitatrices*, dans les dimensions compatibilité *du système* et *contrôle comportemental perçu* sont liées de manière significative (au seuil de 5%) à l'intention de participer à un dispositif en e-learning : les coefficients de régressions (β) respectifs sont de β = 0,32 et β = 0,16 (voir en annexe 5 le tableau d'évaluation du modèle structurel). L'*utilité perçue* dans la dimension de *gain attendu* (*en participant à un stage de formation en e-learning j'apprendrai plus rapidement, plus facilement, plus efficacement*) ainsi que l'*image* (participer *à un stage en e-learning est utile pour un professionnel de l'enseignement*) semblent également jouer un rôle, mais les résultats sont moins significatifs (seuil de 0,10). Pour ceux qui sont plutôt favorables au e-learning (valeurs de réponse 4 à 7), les items en rapport avec l'utilité perçue, dans ses deux dimensions gain et avantage perçu, peuvent être interprétés comme causes significatives pour ce choix (coefficients de régression β de 0,41 et 0,27).

Pour compléter, nous étudions séparément les réponses de ceux qui rejettent clairement leur future participation à un dispositif en e-learning (réponses 1, 2 ou 3 sur l'échelle de Likert), à partir du modèle initial.

Pour ceux qui n'ont pas l'intention de participer à un dispositif de e-learning, la part de la variance expliquée est faible et ne représente que 15,5 % -le seuil minimal étant de 25% (voir graphe en annexe 6). Les raisons du rejet semblent donc aussi se situer *ailleurs*, c'est-à-dire en dehors des variables explorées par le modèle UTAUT. Comme nous l'avions déjà évoqué, on trouve parmi les enseignants des personnes qui refusent ou n'estiment pas nécessaire de suivre une formation, sous quelle forme que ce soit, ou encore pour qui un stage de formation en présentiel représente un moyen d'échapper à la routine de la classe, un « moment de convivialité ». L'analyse des commentaires apportera quelques éléments de réponse.

6.1.6 Analyse des corrélations

L'analyse de l'influence de facteurs modérateurs (âge, sexe, expérience) s'avère délicate dans la mesure où les plus jeunes (moins de trente ans), les hommes et ceux qui ont déjà participé à un dispositif de e-learning sont peu nombreux (les répondants sont largement en dessous de trente personnes). Nous nous contentons de signaler quelques différences par rapport à l'ensemble des observations portant sur l'échantillon (voir tableaux des corrélations en annexe 8), et nous comparerons plus loin ces résultats avec ceux des autres populations interrogées.

Pour les plus jeunes – moins de 30 ans, les items de l'*utilité perçue* (*gain attendu*) et de la *norme subjective* (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi penseraient de moi si je*

participais à un dispositif de e-learning) sont le plus corrélés avec l'intention. L'*image* ainsi que les *conditions facilitatrices* ne sont que peu liées à l'intention.

On ne constate pas de différences significatives entre hommes et femmes.

Pour ceux qui ont déjà participé à un stage en e-learning, c'est la *facilité d'utilisation perçue* qui est fortement et significativement liée à l'intention, en plus des variables explicatives observées pour l'ensemble de l'échantillon.

Résumé

Les enseignants de la Drôme expriment une forte réticence vis-à-vis du e-learning. 23% se déclarent favorables au e-learning, à noter qu'ils n'étaient que 13% dans l'étude exploratoire qui portait sur les professeurs des écoles de l'Ardèche en 2009. La compatibilité *du système* (le système correspond bien à ma façon d'apprendre) est le facteur déterminant ; le *contrôle comportemental perçu* (je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système), *l'utilité perçue* dans sa dimension de *gain attendu* (en participant à un stage de formation en e-learning j'apprendrai plus rapidement, plus facilement, plus efficacement) et *l'image* (participer à un stage en e-learning est utile pour un professionnel de l'enseignement) exercent une influence plus faible et moins significative. On constate que le modèle UTAUT ne recouvre pas l'ensemble des facteurs déterminants : d'autres aspects entrent en jeu, notamment pour ceux qui rejettent le e-learning. *A contrario*, pour les enseignants favorables au e-learning, c'est l'utilité perçue, dans ses deux dimensions qui est le facteur déterminant.

6.2 Etude n°2 : Capes/Agrégation d'histoire-géographie (CNED)

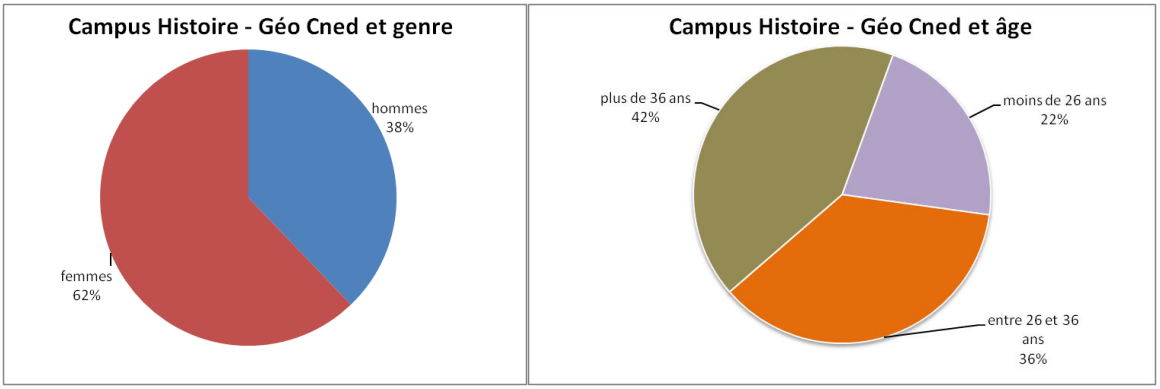
6.2.1 Présentation du dispositif

Le CNED propose des préparations aux concours de recrutement des professeurs du 2nd degré - Capes et Agrégation. Ces dispositifs de formation se déroulent intégralement à distance. Ils comprennent l'envoi de fascicules de formation au domicile des candidats, une plate-forme en e-learning (« le campus ») comportant quelques documents en ligne et un forum de tutorat. Le CNED assure en outre la correction individualisée de devoirs tout au long de l'année. Ce dispositif est représentatif de la catégorie que nous avons définie comme *support éditorial de la FAD* : les cours et les activités proposés ont été conçus exclusivement sur des supports imprimés – livres et fascicules. Le e-learning concerne les services proposés en accompagnement, c'est-à-dire du tutorat, sous forme de questions-réponses via un forum, des échanges entre pairs et quelques activités proposées par les tuteurs.

6.2.2 Population et échantillon

Le questionnaire auto-administré a été distribué par voie électronique (formulaire Google) aux 459 personnes inscrites à la préparation au CAPES ou à l'Agrégation d'histoire-géographie, en novembre 2013, soit au début de la formation. 74 personnes, soit 16% de la population interrogée, ont répondu au questionnaire.

D'un point de vue signalétique, nous considérons l'échantillon comme représentatif de l'ensemble des participants à la préparation au Capes / agrégation Histoire - Géographie du CNED (tests du khi deux d'adéquation – voir annexe 10 tests d'adéquation échantillon/population) :



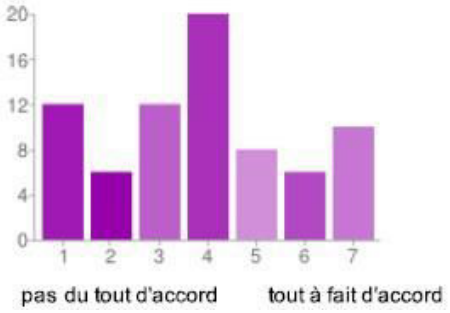
La répartition entre hommes et femmes dans l'échantillon est de 38% et 62%, et respectivement de 46% et 54% pour l'ensemble de la population. Cette différence n'est pas significative.

La répartition en tranches d'âge des répondants est la suivante : 22% ont moins de 26 ans, 36% entre 26 et 36 ans et 42% ont plus de 36 ans. Les plus jeunes et les plus âgés sont un peu plus représentés au détriment de la tranche d'âge du milieu par rapport à l'ensemble des participants (20%, 42%, 38%) ; cette différence n'est pas significative. Dans la suite de l'analyse, pour des raisons liées aux effectifs, nous définissons uniquement deux tranches d'âge : les moins de 30 ans et les 30 ans et plus.

6.2.3 Premiers résultats : un tiers choisirait à nouveau le e-learning

L'analyse du tri à plat ne fait pas apparaitre une attitude tranchée par rapport au choix de vouloir à nouveau utiliser un dispositif en e-learning pour une autre formation : 40% des répondants sont plutôt défavorables, 27% hésitants et 33% plutôt favorables.

31. Si j'avais à suivre une autre formation, je choisirais à nouveau un dispositif en e-learning.



1 -	pas du tout d'accord	12	16%
2		6	8%
3		12	16%
4		20	27%
5		8	11%
6		6	8%
7 -	tout à fait d'accord	10	14%

Figure 41 : étude n°2 - item 31 distribution des données

La moyenne arithmétique (3,86), la médiane et le mode se situent autour de la valeur 4 sur l'échelle de 1 à 7, c'est-à-dire *au milieu* des valeurs extrêmes « pas du tout d'accord » et « tout à fait d'accord », avec un écart-type de 1,90. Dans l'échantillon, les femmes sont plus favorables à ce type de dispositif que les hommes (moyenne de 4,0 contre 3,64). Il en est de même pour ceux qui exercent déjà le métier d'enseignant ou de formateur par rapport aux répondants qui ont jusqu'à présent un autre métier (moyennes respectives de 4,05 contre 3,68).

Si l'on s'intéresse aux préférences des participants en fonction de leur expérience du e-learning, les répondants qui ont déjà participé auparavant à une formation en e-learning sont également bien plus favorables que ceux qui participent pour la première fois à un tel dispositif (moyenne de 4,32 contre 3,71) (Norman, 2010). Toutefois, les différences constatées concernant l'intention de participer à nouveau à un dispositif en e-learning ne sont pas significatives ; les probabilités critiques associées aux tests d'égalité des moyennes de Wilcoxon sont supérieures à 5% ; voir annexe 11 - tableau des tests de normalité et d'égalité des moyennes.

6.2.3.1 Utilité perçue

L'utilité perçue recouvre deux dimensions : l'avantage perçu et le gain attendu. Les réponses aux items concernant *l'avantage perçu* (« *En participant aux services en ligne du CNED, je pourrai apprendre à mon rythme/en fonction de mes disponibilités* ») sont très favorables (moyennes de 5,47 et 5,80) pour l'ensemble des répondants. Ces moyennes sont encore plus élevées pour les plus jeunes (moins de 30 ans) et pour ceux qui ont l'habitude du e-learning (valeurs autour de 6,0).

8. En participant aux services en ligne du Cned, je pourrai apprendre en fonction de mes disponibilités.



1 -	pas du tout d'accord	2	3%
2		1	1%
3		5	7%
4		10	14%
5		3	4%
6		16	22%
7 -	tout à fait d'accord	37	50%

Figure 42 : étude n°2 - item 8 distribution des données

Par contre, les réponses aux items en rapport avec le *gain attendu* (« *En participant aux services en ligne du CNED, je pourrai apprendre plus rapidement/plus facilement et plus efficacement* ») – sont proches de la moyenne - valeurs respectives de 3,22 / 3,77 / 3,99.

9. En participant aux services en ligne du Cned, j'apprendrai plus efficacement.



1 -	pas du tout d'accord	6	8%
2		9	12%
3		11	15%
4		19	26%
5		13	18%
6		9	12%
7 -	tout à fait d'accord	5	7%

Figure 43 : étude n°2 - item 9 distribution des données

Nous tiendrons compte de ces réponses contrastées dans l'examen ultérieur du construit d'*utilité perçue*.

6.2.3.2 Facilité d'utilisation perçue

La moyenne des réponses concernant l'ensemble des items de la *facilité d'utilisation perçue* est assez élevée - autour de 4,59, et les réponses sont homogènes en ce qui concerne les différentes dimensions de ce construit.



1 -	pas du tout d'accord	4	5%
2		6	8%
3		5	7%
4		19	26%
5		20	27%
6		13	18%
7 -	tout à fait d'accord	7	9%

Figure 44 : étude n°2 - item 13 distribution des données

A noter toutefois, que les jeunes de moins de trente ans trouvent le e-learning plus facile à utiliser – moyenne de 5,10 , avec une faible dispersion (écart-type de 1,26), contre une moyenne de 4,28 et un écart-type de 1,50 pour les plus âgés.

6.2.3.3 L'influence sociale

L'influence sociale est composée de trois dimensions : la norme subjective, les facteurs socio-professionnels et l'image.



1 -	pas du tout d'accord	45	61%
2		6	8%
3		10	14%
4		2	3%
5		3	4%
6		7	9%
7 -	tout à fait d'accord	1	1%

Figure 45 : étude n°2 - item 17 distribution des données

En ce qui concerne la *norme subjective* (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi, penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning*), on constate que les participants n'ont pas ressenti d'encouragement à s'inscrire à ce dispositif, ni de la part de leurs collègues de travail, et encore moins de la part de leurs supérieurs hiérarchiques : pour l'ensemble des répondants, les moyennes sont très faibles – elles varient entre 1,68 et 2,31 sur l'échelle de 1 à 7, et les médianes et les modes prennent la valeur 1 – c'est-à-dire *pas du tout d'accord* avec le propos. Seuls les proches semblent avoir joué un rôle de conseil, pour une petite moitié des participants (moyenne des réponses 3,31, avec un écart-type important de 2,33).

De même, les facteurs socio-professionnels ne semblent pas jouer un rôle important pour les trois-quarts des répondants.

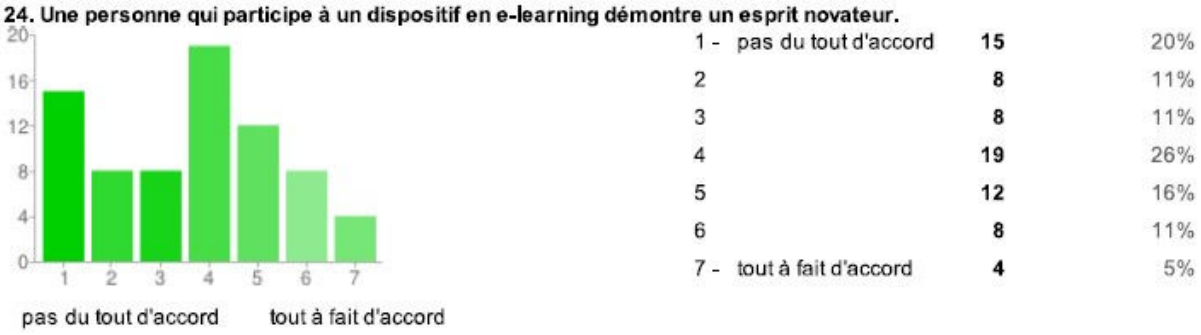


Figure 46 : étude n°2 - item 24 distribution des données

Par contre, la dimension *image* (*si je crois que la participation à un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*) met en évidence un clivage des répondants : les réponses à trois des quatre items proposés, font apparaitre des moyennes plus élevées (entre 3,5 et 4,0 selon les groupes) : « *Le fait de participer à un dispositif en e-learning est valorisant professionnellement* », « *Participer à un dispositif en e-learning est utile pour un professionnel de la formation* » et « *Une personne qui participe à un dispositif en e-learning démontre un esprit novateur* ».

6.2.3.4 Conditions facilitatrices

Ce construit recouvre trois dimensions : le *contrôle comportemental perçu*, *la présence supposée d'une aide extérieure* et la compatibilité *du système*.

Une minorité, soit 8 à 9%, estime ne pas avoir le matériel ou les compétences nécessaires pour participer au réseau. Les plus jeunes – moins de trente ans - ont davantage le sentiment d'avoir les compétences nécessaires pour participer aux services en ligne (moyenne de 6,25 contre 5,35 pour les 30 ans et plus).

Concernant la question « *Lors du déroulement du dispositif, une personne sera disponible pour m'aider en cas de problème* », les réponses se répartissent de façon quasi-homogène : la moyenne est de 4,08.

Les réponses aux questions concernant *la compatibilité entre style d'apprentissage* et l'*utilisation du dispositif* sont partagées : pour une bonne moitié des répondants, le e-learning correspond bien à leur façon d'apprendre, alors que 30% pensent le contraire.



1 -	pas du tout d'accord	5	7%
2		9	12%
3		9	12%
4		20	27%
5		13	18%
6		7	9%
7 -	tout à fait d'accord	11	15%

Figure 47 : étude n°2 - item 28 distribution des données

Parmi ces derniers on trouve davantage d'hommes, de personnes de plus de 30 ans et ceux qui participent pour la première fois à une formation en e-learning. Nous aurons l'occasion de revenir plus avant sur ces résultats.

6.2.4 Validité interne du questionnaire

Sur les quatre construits, deux sont validés dans leur ensemble, c'est-à-dire avec tous les items (critère α standardisé de Cronbach >= 0,8) : *l'utilité perçue* (α=0,86) et la *facilité d'utilisation perçue* (α =0,95). Concernant le construit *influence sociale*, nous retenons dans un premier temps les trois items relatifs à l'image, ainsi que celui portant sur l'opinion (supposée) des proches (α =0,7). Pour le construit des *conditions facilitatrices*, après analyse de la matrice des corrélations, nous enlevons l'item *Lors du déroulement du dispositif, une personne sera disponible pour m'aider en cas de problème*, car il n'est corrélé ni avec les autres items de ce construit, ni avec la variable à expliquer. Nous obtenons ainsi un α standardisé de Cronbach de 0,8. Après ces retraits, l'analyse porte donc pour la suite sur vingt items.

6.2.5 Distribution des données

Certains histogrammes semblent montrer une distribution *anormale* des données. Après avoir effectué les tests de Shapiro-Wilk, il s'avère qu'aucune variable observable (item) ne répond au critère de normalité, et ce quel que soit le niveau de significativité retenu : dans tous les cas, les probabilités critiques sont inférieures à 0,01. La plupart des distributions des données ne suivent pas une loi normale, ni pour l'ensemble de l'échantillon, ni pour différents aspects des groupes. Nous devons donc utiliser la modélisation PLS.

Comme des différences de moyennes sont apparues à l'examen de différents groupes, nous testons également l'égalité des moyennes des groupes, notamment de ceux ayant un effectif inférieur à 30 personnes, à l'aide de tests non-paramétriques comme celui de Wilcoxon ou de

Kruskal-Wallis (voir en annexe 11 - Tests de normalité et d'égalité des moyennes). Il s'agit de voir si l'analyse de l'échantillon en groupes se justifie. Pour plusieurs items, on constate des différences significatives de moyennes, notamment pour les tranches d'âge (moins de 30 ans, 30 ans et plus). Ces deux groupes ont donc un comportement bien distinct qu'il convient d'explorer plus avant.

6.2.6 ACP exploratoire

La construction des axes de la première ACP exploratoire tient compte des vingt items explicatifs retenus et de la variable à expliquer *l'intention*, ainsi que du sexe, de l'âge, du métier exercé et de l'expérience antérieure en e-learning. Afin de visualiser plus facilement les résultats, nous avons également défini des variables synthétiques pour chaque construit, à partir des scores moyens par individu : *v_utile* = utilité perçue, *v_facile* = facilité d'utilisation perçue, *v_influ_soc* = influence sociale et *v_cond_fac* = conditions facilitatrices.

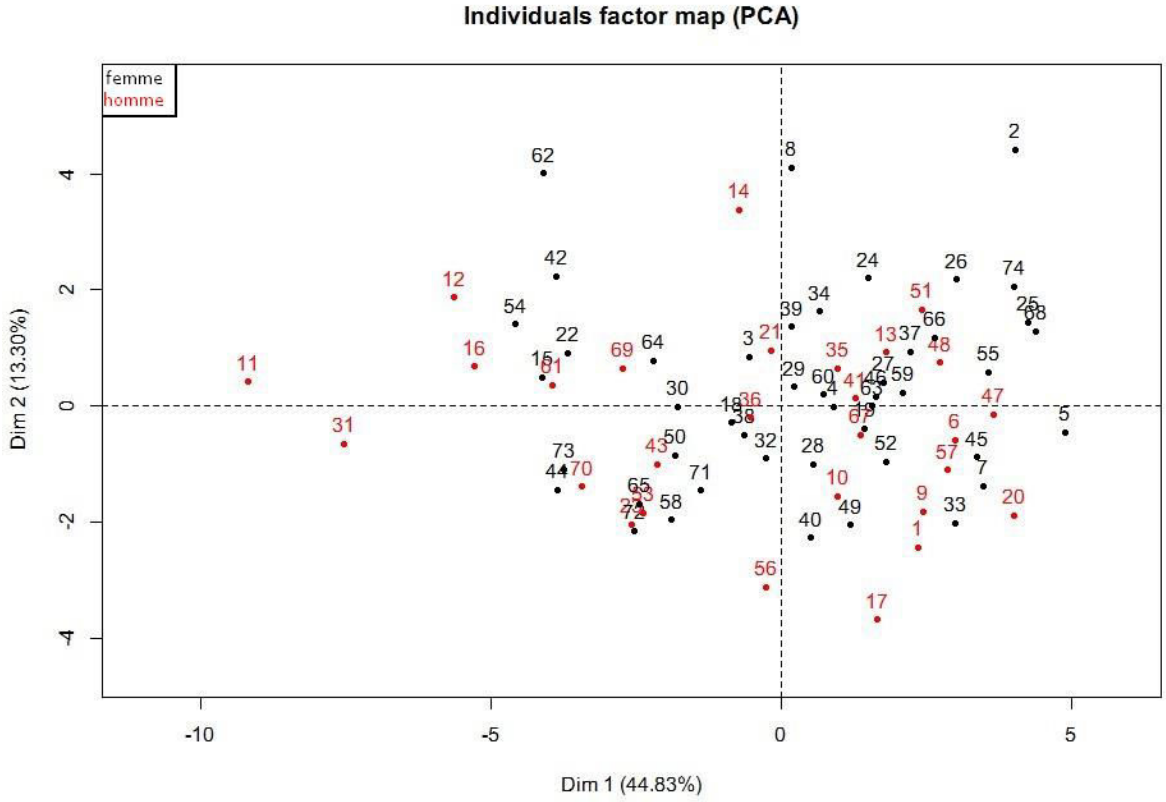


Figure 48 : étude n°2 - carte factorielle des individus

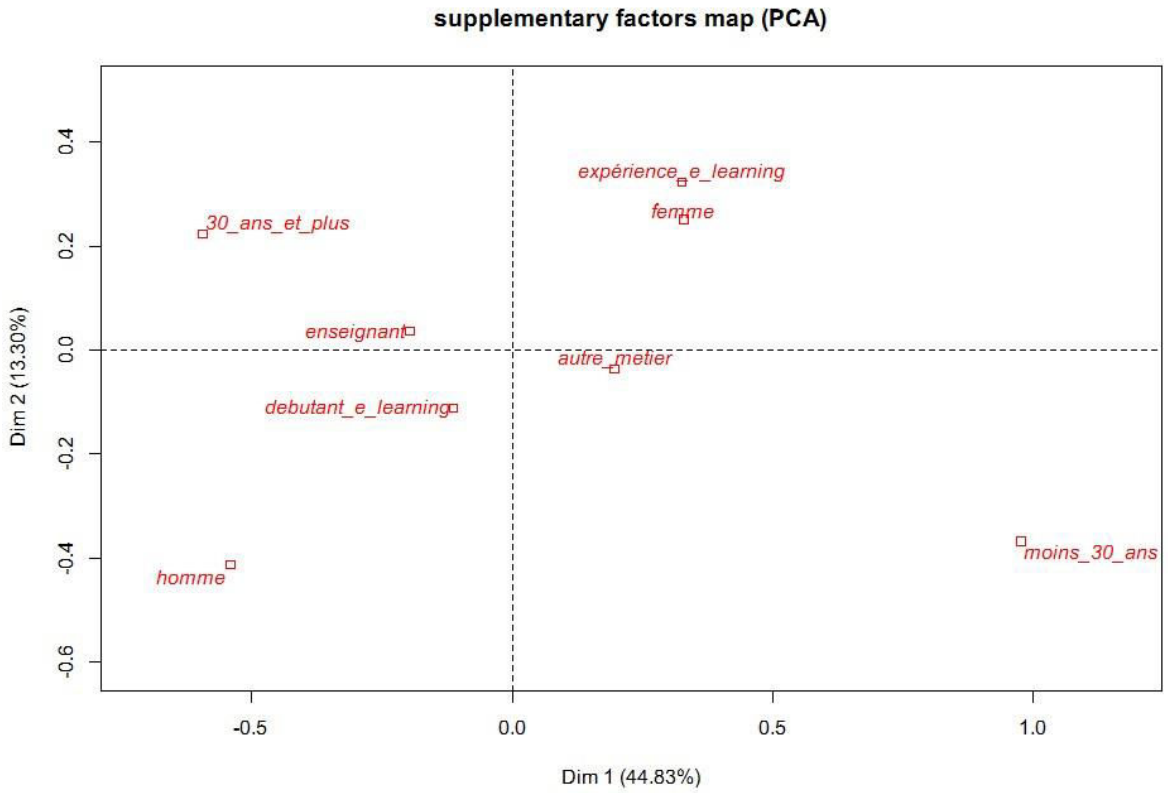


Figure 49 : étude n°2 - carte factorielle des modérateurs

Sur ces deux cartes, on trouve sur la gauche les répondants qui ont, d'une manière globale, coché des valeurs faibles sur l'ensemble des items. Cette dimension se caractérise par la présence des personnes plus âgées (30 ans et plus) et des enseignants, alors que les plus jeunes (moins de trente ans) et ceux qui exercent un autre métier obtiennent globalement des scores plus forts.

L'autre axe sépare, en bas, les répondants ayant donné des valeurs importantes sur l'échelle de Likert pour les items concernant la *facilité d'utilisation perçue* (facile_...) et l'aspect *contrôle comportemental* des *conditions facilitatrices* (cond_fac_25 et26) de ceux, en haut du graphique, qui ont des scores plus importants pour le reste des items, dont notamment *l'influence sociale* (influ_soc_...), *l'utilité perçue* (utile_...) et la compatibilité *du système* (cond_fac_28 et 29). Ainsi, on trouve en haut relativement plus de femmes et de répondants ayant déjà une expérience antérieure en e-learning.

Suite à l'analyse de la carte des individus et vérification sur les tableaux d'origine, nous retirons deux individus (N° 11 et 31) de notre échantillon, car leurs réponses sont atypiques (*outliers*). Il s'agit de deux hommes, qui n'ont pas d'expérience antérieure en e-learning et qui n'exercent actuellement pas le métier d'enseignant. Les valeurs de réponses sont de 1, sur pratiquement l'ensemble des items.

La carte ACP des variables se présente alors comme suit :

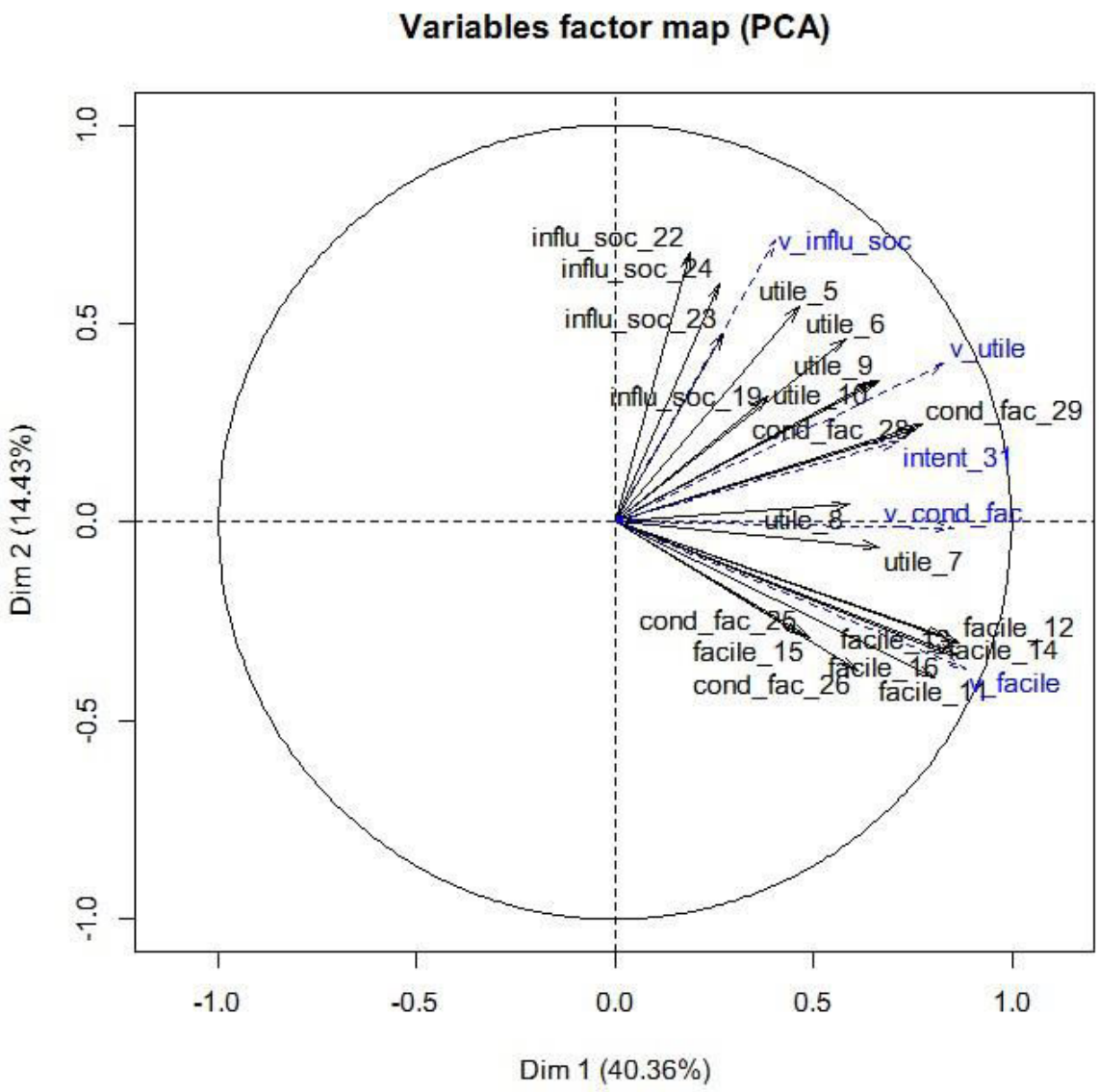


Figure 50 : étude n°2 - carte factorielle des variables

Les deux premières dimensions du graphique résument 55% des informations du tableau de données. Ce taux étant relativement faible, la diversité des profils n'est que partiellement résumée par ces graphes. Cependant, on constate que les items concernant la *facilité d'utilisation perçue* semblent être relativement proches, alors que les items des autres construits sont répartis de façon plus éclatée. Les items concernant les *conditions facilitatrices* se partagent en deux : d'un côté, le *contrôle comportemental perçu* (*je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système*), proche de la *FUP*, et de l'autre côté la *compatibilité du système* (*le système*

correspond bien à ma façon de travailler). Il s'agit de deux aspects des conditions facilitatrices qu'il conviendra de séparer pour la suite de l'analyse.

Les deux construits *FUP* et *influence sociale* se rapprochent d'une situation d'indépendance (angle proche de 90°). Elles ne semblent donc pas liées entre elles. Les variables qui sont les plus proches de la variable à expliquer – l'*intention de choisir à nouveau un dispositif en e-learning*, sont la *compatibilité du système* et *l'utilité perçue*.

L'analyse du graphique et des contributions à la construction du premier plan factoriel nous conduit à éliminer quelques items : les items concernant *l'avantage perçu*, un item de la *FUP (il me sera facile d'adapter à ma façon les outils de e-learning*) et la *norme subjective* sont retirés pour effectuer la modélisation PLS (voir annexe 12 Résultats de l'ACP exploratoire dans R). Nous obtenons ainsi entre deux et cinq items par construit, ce qui nous permettra d'affiner, si besoin est, l'analyse PLS, en construisant des groupes en fonction des caractéristiques signalétiques.

6.2.7 Modélisation PLS - SEM

Les résultats précédents nous amènent à modifier le modèle initial de la façon suivante :

- L'*utilité perçue* ne comporte plus que les items relatifs au *gain attendu*, afin de garantir l'unidimensionnalité du bloc.
- La *facilité d'utilisation perçue* ne contribue que très marginalement, en terme de coefficient de régression, à la construction du modèle, en ce qui concerne l'ensemble de l'échantillon. Cependant, puisqu'elle est corrélée à r=0,53 (limite significative) avec l'intention, nous décidons de la garder.
- L'*influence sociale* est réduite à *l'image.*
- Le construit des *conditions facilitatrices* est scindé en deux : d'un côté le *contrôle comportemental perçu* (matériel et compétences), et de l'autre la *compatibilité du système*.

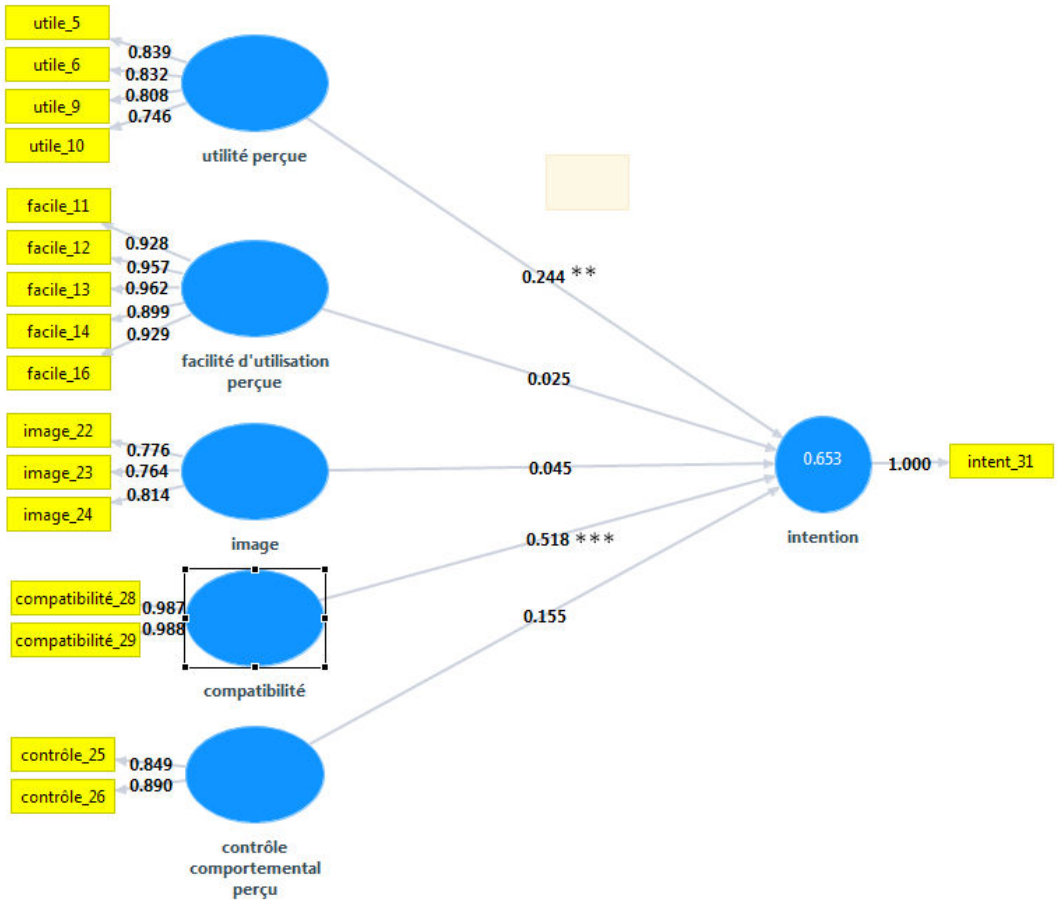


Figure 51 : étude n°2 - graphe PLS

Les construits définis ainsi expliquent 65 % de la variance de la variable *intention*. Pour notre recherche, nous considérons cette valeur comme satisfaisante. A titre de comparaison, une valeur égale ou supérieure à 0,75 est généralement considérée comme excellente (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2014, p. 175).

On observe que *l'utilité perçue* et surtout *la compatibilité du système* (*Le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre/à mon style d'apprentissage*) contribuent significativement à l'explication de l'intention, avec des coefficients de régression de respectivement 0,24 et 0,52. La *FUP*, *l'image* et le *contrôle comportemental* n'ont que peu d'influence sur l'intention.

L'évaluation du modèle de mesure répond positivement à l'ensemble des critères requis : la cohérence interne des construits (fiabilité composite, valeurs supérieures à 0,708), la validité convergente des indicateurs - corrélations *(ou loadings)* des mesures avec leur construit respectif égaux ou supérieurs à 0,708 , et la validité discriminante (chaque corrélation externe d'un item doit

avoir la plus forte contribution au construit auquel il appartient) (voir en annexe 13 tableaux d'évaluation du modèle).

Le modèle structurel peut être considéré comme étant de *bonne qualité*. Les coefficients de régression des construits *compatibilité du système* et *utilité perçue* sont significatifs, le coefficient de détermination R^2 (variance expliquée de la variable *intention*) est assez bon et la valeur prédictive Q^2, calculée à partir du rapport des erreurs prédictives et du nombre d'observations est de très bonne qualité. Par ailleurs, ce résultat coïncide également avec les corrélations mesurées directement entre les items de *la compatibilité* et de *l'utilité perçue* d'un côté, et de *l'intention de choisir à nouveau un dispositif de e-learning pour une autre formation* de l'autre.

Nous allons maintenant tester ce modèle sur les groupes correspondant aux caractéristiques signalétiques : moins de 30 ans / plus de 30ans, hommes / femmes, enseignants / autres métiers.

- Pour ceux qui n'exercent pas encore le métier d'enseignant ainsi que pour les plus jeunes (moins de 30 ans), *l'utilité perçue* contribue beaucoup et de façon très significative à l'explication de la variable *intention* - le coefficient de régression atteint une valeur de 0,56.
- A contrario, pour les enseignants et les plus âgés (30 ans et plus), c'est avant tout la *compatibilité du système* (*le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre/à mon style d'apprentissage*) qui détermine l'intention. La deuxième variable explicative est la *facilité d'utilisation perçue*. Elle est en limite de significativité au niveau de la modélisation PLS, mais un lien se confirme au regard des coefficients de corrélation. On notera à cet endroit, que le groupe des enseignants et celui des « 30 ans et plus » ne sont pas indépendants, la probabilité étant de 1.764e-06 (voir annexe 15 test exact de Fisher). Dans un premier temps nous avions attribué ces différences au facteur « métier exercé », mais compte tenu des tests d'égalité des moyennes, les différences se situent plutôt au niveau de l'âge. Ainsi pour les plus âgés, la compatibilité et la FUP expliquent 74% de la variance.
- Le groupe des *hommes et* celui des *femmes* présentent des similitudes : *compatibilité* et *utilité perçue* sont les déterminants de *l'intention de vouloir réutiliser une formation en e-learning*. Mais pour les femmes, la contribution (coefficient de régression) de la *facilité d'utilisation perçue* est également significative, au seuil de 10%.

Le nombre d'étudiants ayant déjà une expérience antérieure en e-learning est trop faible pour permettre une modélisation fiable en PLS. Nous étudierons donc les effets modérateurs de l'expérience au niveau des coefficients de corrélation.

6.2.8 Analyse des corrélations

Pour ceux qui participent pour la première fois à un dispositif en e-learning, les liens entre la *compatibilité du système* et *l'intention de réutiliser un tel dispositif* sont très forts - coefficients de corrélation près de 0,8 (voir en annexe 16 tableau des corrélations). Il s'agit donc apparemment d'une première expérience vécue comme très positive. Un deuxième lien, également significatif (coefficient de corrélation autour de 0,55) existe entre plusieurs items de la *facilité d'utilisation perçue* et *l'intention*.

Pour ceux qui ont déjà une expérience du e-learning, la *FUP* n'est que très peu corrélée avec *l'intention*. Le lien entre *la compatibilité du système* et la variable endogène est également un peu plus faible que dans le groupe précédent (coefficients de corrélation entre 0,65 et 0,69), pour être à même niveau que les liens entre l'*utilité perçue* et *l'intention*.

Si l'on isole ceux qui ne souhaitent pas renouveler leur participation à une formation en e-learning (valeurs de réponses 1 à 3 sur l'échelle de Likert), on constate un lien fort entre la *compatibilité du système* (le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre / à mon style d'apprentissage) et *l'intention*.

Résumé

Parmi les personnes inscrites à la préparation au CAPES ou à l'Agrégation d'histoire-géographie en e-learning du CNED, un tiers des répondants choisirait à nouveau le e-learning. La *compatibilité du système*, *l'utilité perçue* dans sa dimension de *gain attendu*, et dans une moindre mesure la *facilité d'utilisation perçue* sont les facteurs déterminants. L'influence du *contrôle comportemental* (ressources et compétences) n'est que marginale. Si le e-learning correspond au style d'apprentissage de la personne, elle exprime son intention de se réinscrire, sinon elle rejette cette modalité. En ce qui concerne la contribution de *l'image* comme facteur d'explication possible pour l'intention, seuls les moins de 30 ans semblent y attacher de l'importance. Pour cette étude, le modèle UTAUT après adaptation couvre de façon satisfaisante les facteurs qui contribuent à l'explication de l'intention de réutiliser un dispositif en e-learning.

6.3 Etude n°3 : la préparation au CRPE (CNED)

6.3.1 Présentation du dispositif

La préparation au CRPE (Concours de Recrutement des Professeurs des écoles) organisée par le CNED en 2011/2012 a concerné 1 615 personnes. Le dispositif de formation est intégralement à distance. Il comprend l'envoi de fascicules de formation au domicile des candidats, une plate-forme en e-learning (« le campus ») comportant des compléments de cours multimédia, des forums, et des activités autocorrectives en ligne. Différentes options de tutorat sont proposées : par mail ou téléphone, sur tout ou partie des matières. Le CNED assure en outre la correction individualisée de devoirs tout au long de l'année.

La préparation au CRPE 2011/2012 a fait l'objet d'une expérimentation impulsée par la Direction de l'Innovation du CNED, service dans lequel nous travaillions à cette époque. Cette expérimentation portait sur la mise en œuvre d'un réseau social dédié à l'apprentissage : le réseau CNED-CRPE.



Figure 52 : copie d'écran du réseau CNED CRPE - 2011

Le réseau s'adressait aux étudiants admissibles, c'est-à-dire aux candidats ayant déjà passé avec succès la 1ère partie du concours. Ce choix visait à renforcer l'offre du CNED en termes de préparation aux épreuves orales. Une étude préalable réalisée en février 2011 (voir chapitre 8.3) avait montré que préparer un oral à distance nécessitait d'aller plus loin dans l'ingénierie de formation, et que l'implémentation d'un réseau social pouvait permettre de travailler plus finement un certain nombre de compétences propres aux épreuves orales.

Le fonctionnement du réseau a été le suivant : les étudiants admissibles au CRPE interagissaient sur une plate-forme de type réseau social (Ning) avec des professeurs des écoles en poste et les responsables de la formation au CNED. Les échanges visaient à aider les candidats à préparer les épreuves orales du concours, à teneur professionnelle. Le principe était l'échange réciproque des savoirs et leur rapport à la pratique. Il s'agissait d'établir des ponts entre *communauté de pratiques* et *communauté d'apprentissage*[64].

Pour renforcer les apprentissages, les formateurs sélectionnaient des thématiques abordées lors des sessions précédentes - dans les annales, et proposaient une démarche d'enquête. Les étudiants déposaient leurs contributions dans les groupes de discussion ; les formateurs ajoutaient des mises en perspective privilégiant des liens avec leur pratique professionnelle. Lorsque les différentes pistes avaient été suffisamment explorées, un travail de synthèse était proposé par *chat*. L'équipe de formateurs intervenait quotidiennement pour proposer des discussions, réguler les échanges, rythmer les recherches, organiser les synthèses.

Le dispositif mis en place a été conçu dans l'esprit de la communauté d'apprentissage de Garrison (Garrison, 2011). Il a nécessité un travail de formation préalable des formateurs, qui s'est déroulé en partie sous forme d'un jeu de rôle. Prendre alternativement le rôle de l'apprenant puis du formateur dans les échanges, a conduit les formateurs à affiner leur posture. Comment formuler un texte d'accroche en début d'activité ? Comment impulser de nouvelles directions de recherche sans donner les réponses ? Comment répondre au mieux tout en respectant l'autre, même si sa question peut paraitre naïve ou inappropriée ? Ces différents points ont pu être abordés lors du jeu de rôle. En outre, des bilans d'étapes organisés régulièrement ont permis de croiser les regards sur les apprenants, pour entrer dans une démarche d'adaptation aux sollicitations, mais aussi à des aspects plus inattendus constatés au travers des interventions des apprenants. Par exemple, un des profils très présent dans cette formation du CNED est constitué de femmes, mères de trois enfants ou plus, sans condition de diplômes. Elles se présentent aux mêmes épreuves que les autres candidats, mais dans une catégorie à part, dite de *troisième concours*, avec un nombre de postes limité. Les formateurs ont remarqué que ces candidates avaient pris l'habitude de parler systématiquement de

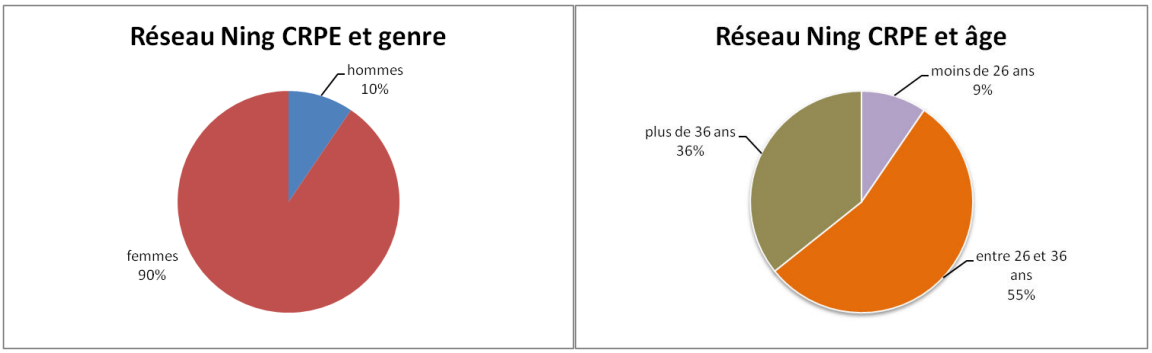
[64] Sur ces notions, voir le chapitre 2.2.3

leurs propres enfants quand des thématiques pédagogiques étaient proposées. Cela n'a rien de dérangeant lors d'une conversation ordinaire, mais ce n'est pas ce qui est demandé lors des épreuves orales du concours, où on attend du candidat qu'il se projette dans son futur rôle de professeur des écoles. Il a donc été mis en place une activité ciblée pour les sensibiliser à ce problème et les amener à s'appuyer sur leur expérience familiale tout en entrant dans une démarche plus professionnelle.

6.3.2 Population et échantillon

Le questionnaire auto-administré a été distribué par voie électronique (formulaire Google) aux 200 participants au Réseau CNED-CRPE, au terme de leur formation en juin 2012. 42 personnes, soit 21% de la population interrogée, ont répondu au questionnaire.

D'un point de vue signalétique, nous considérons l'échantillon comme représentatif de l'ensemble des participants au réseau Ning CRPE (tests du khi deux d'adéquation – voir annexe 17 tests d'adéquation échantillon/population) :



La répartition entre hommes et femmes dans l'échantillon est de 10% et 90%, et respectivement de 12% et 88% pour l'ensemble de la population. Ces différences ne sont pas significatives.

La répartition en tranches d'âge des répondants est la suivante : 22% ont moins de 26 ans, 36% entre 26 et 36 ans et 42% ont plus de 36 ans. Les plus jeunes et les plus âgés sont un peu plus représentés au détriment de la tranche d'âge du milieu par rapport à l'ensemble des participants (20%, 42%, 38%) ; cette différence n'est pas significative. Dans la suite de l'analyse, pour des raisons liées aux effectifs, nous définissons uniquement deux tranches d'âge : les moins de 30 ans et les 30 ans et plus.

Depuis 2011, les professeurs des écoles sont recrutés au niveau du Master, et non plus de la licence, d'où une élévation de l'âge moyen des candidats. Les enquêtes annuelles[65] réalisées par le

[65] Enquêtes internes non diffusées

service *Veille et études* du CNED montrent que la proportion d'étudiants âgés de moins de 26 ans est passée de 34,6% en 2010 à 10% en 2012. D'autre part, les personnes en reconversion professionnelle, ou encore qui se présentent sans conditions de diplôme (parents de plus de trois enfants) constituent désormais la majorité des profils socio-professionnels. On a donc affaire à une proportion importante de gens qui ont fait leurs études avant la généralisation de l'usage d'internet, et qui n'ont pas forcément une grande habitude des réseaux. Si le taux de participation au réseau CRPE est élevé – 30% en 2012, 50% en 2013, la participation *active*, c'est-à-dire la rédaction de messages, demeure faible – autour de 10 à 15%. Ce constat est conforme aux observations réalisées dans d'autres réseaux d'apprentissage (Anderson, Poellhuber & McKerlich, 2010). En ingénierie du e-learning, on évoque la règle des 1/9/90 : 1% de participants actifs, 9% de participants occasionnels et 90% de lecteurs (appelés aussi badauds). Pour autant, les *badauds* ne sont pas forcément inactifs – ils peuvent se connecter régulièrement au réseau et lire les messages, même sans jamais participer (Beliveau, 2011).

6.3.3 Premiers résultats : une expérience positive pour une large majorité

L'analyse du tri à plat fait apparaître un vécu d'expérience très positif de la mise en place du réseau social d'apprentissage : les trois-quarts des membres déclarent vouloir réutiliser un réseau d'apprentissage pour une autre formation (valeurs d'échelle de 4 à 7).

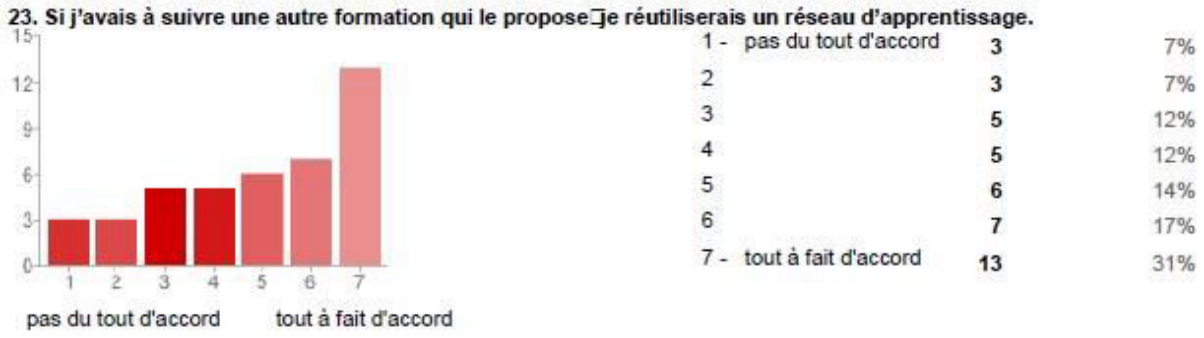


Figure 53 : étude n°3 - item 23 distributions des données

La moyenne arithmétique et la médiane sont de 5 sur une échelle de 1 à 7 pour cette question. Le mode, valeur la plus fréquente, est de 7 pour cette question. Dans l'échantillon, on notera aussi des moyennes plus faibles - 4,25 - pour les hommes par rapport aux femmes – 5,0. La moyenne des réponses pour les plus jeunes (moins de 30 ans) – 5,29 est légèrement supérieure à celle de leurs ainés – 4,75.

On s'intéresse ensuite à l'expérience des participants (*Avez-vous déjà participé à un autre réseau social dans le cadre d'une formation universitaire ou en formation continue… ?*). On constate, dans l'échantillon, que les plus expérimentés sont en général plus favorables en terme d'intention de réutiliser un réseau d'apprentissage, que les débutants : le premier quartile, la médiane et la moyenne arithmétique sont supérieurs chez ceux qui ont déjà une expérience des réseaux.

Pour mieux approcher cette question de l'expérience, nous testerons dans un deuxième temps, et ce sur tous les items retenus, si les différences de moyennes sont significatives.

Utilité perçue

Concernant l'utilité perçue, 5 sur 6 des items obtiennent des moyennes entre 4 et 5, et se trouvent donc dans la zone d'évaluation positive. Ainsi, la plupart des apprenants percevraient le réseau CRPE comme un moyen pour apprendre en fonction de leurs disponibilités, à leur rythme (avantage perçu), plus efficacement et plus facilement. Ce sont notamment ceux qui n'avaient jamais participé à un réseau auparavant, qui se prononcent très positivement : moyenne de 4,5 sur l'ensemble des items de l'utilité perçue, contre 4,0 pour les autres, ainsi que les moins de 30 ans par rapport à leurs ainés (moyenne de 4,6 contre 4,1).

Facilité d'utilisation perçue

Les résultats sont également très positifs sur l'ensemble des items : toutes les médianes ont une valeur de 5 sur l'échelle de 1 à 7 ; les modes se situent entre 5 et 7 (dont 7 pour 3 des items). La facilité d'utilisation perçue est plus forte pour ceux qui ont déjà l'expérience des réseaux (moyenne de 5,1 contre 4,5 pour les débutants), ainsi que pour les plus jeunes (moyenne de 5,5 contre 4,3 pour les « 30 ans et plus »).

Influence sociale

En termes d'influence sociale, seule *l'image vis-à-vis du groupe social* semble être un facteur important : la plupart des répondants trouvent la participation à un réseau social d'apprentissage utile pour un étudiant en formation à distance (moyenne de 5,3) et mettent en avant l'esprit novateur de cette démarche (moyenne de 4,6) (l'image vis-à-vis du groupe social). Ni la norme subjective, ni les facteurs socioprofessionnels ne semblent avoir joué un rôle important dans la décision de participer ou non au réseau social CRPE (valeurs moyennes entre 1 et 2).

Conditions facilitatrices

Une minorité – 7% – estime ne pas avoir les compétences nécessaires pour participer au réseau. Ceux qui ont déjà une expérience de réseau social ont davantage le sentiment d'avoir les

compétences nécessaires pour participer au réseau CRPE (moyenne de 6,1 contre 5,3 pour les débutants).

Les réponses aux questions concernant la compatibilité entre style d'apprentissage et usage du réseau sont partagées : pour une moitié des répondants, le réseau correspond à leur façon d'apprendre, pour l'autre moitié non.

6.3.4 Validité interne du questionnaire

A l'examen des quatre construits, trois sont validés dans leur ensemble (critère α standardisé de Cronbach >= 0,8) : l'utilité perçue (0,93), la facilité d'utilisation perçue (0,97) et les conditions facilitatrices (0,80).

Le construit *influence sociale* n'obtient pas un α satisfaisant (0,54). Ce résultat n'est pas surprenant, dans la mesure où l'influence sociale est constituée de plusieurs facteurs assez différents. D'autres études ont déjà montré le caractère artificiel de ce construit. Au vu de leurs faibles contributions dans la matrice de corrélation et de leurs distributions atypiques par rapport aux autres items, deux questions sont éliminées (norme subjective : *Des personnes qui me sont proches m'ont conseillé de participer au réseau CRPE* et facteur socio-professionnel : *Je crois que la plupart des étudiants inscrits à la préparation du CNED participent au réseau CRPE*). Seules les questions sur l'image vis-à-vis du groupe social seront conservées pour la suite des tests (coefficient de corrélation : 0,7). Il reste ainsi à analyser 18 items susceptibles d'expliquer l'intention.

6.3.5 Distribution des données

La plupart des histogrammes montrent une répartition des données qui ne semble pas suivre une loi normale. Nous effectuons un test de Shapiro-Wilk pour vérifier que les données ne sont pas distribuées normalement (voir en annexe 18 - Tests de normalité et d'égalité des moyennes). Au regard des résultats, il convient d'utiliser des méthodes non-paramétriques pour la suite des analyses.

6.3.6 ACP exploratoire

La construction des axes de la première ACP exploratoire tient ainsi compte des 18 items explicatifs retenus et de la variable à expliquer *l'intention*, ainsi que du sexe, de l'âge et de l'expérience d'un réseau dans le cadre d'une formation. Afin de visualiser plus facilement les résultats, nous avons également défini des variables synthétiques pour chaque construit, à partir des scores moyens par individu : *v_utile* utilité perçue, *v_facile* facilité d'utilisation perçue, *v_influ_soc* influence sociale et *v_cond_fac* conditions facilitatrices.

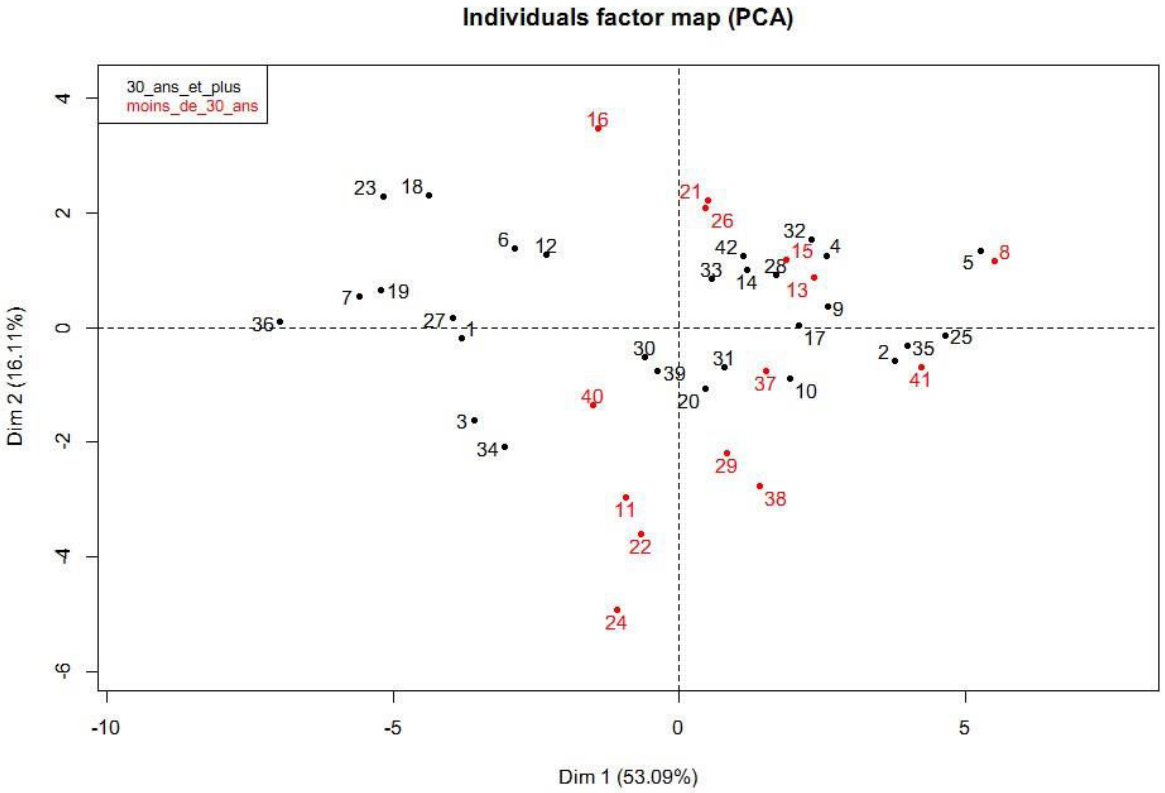


Figure 54 : étude n°3 - carte factorielle des individus

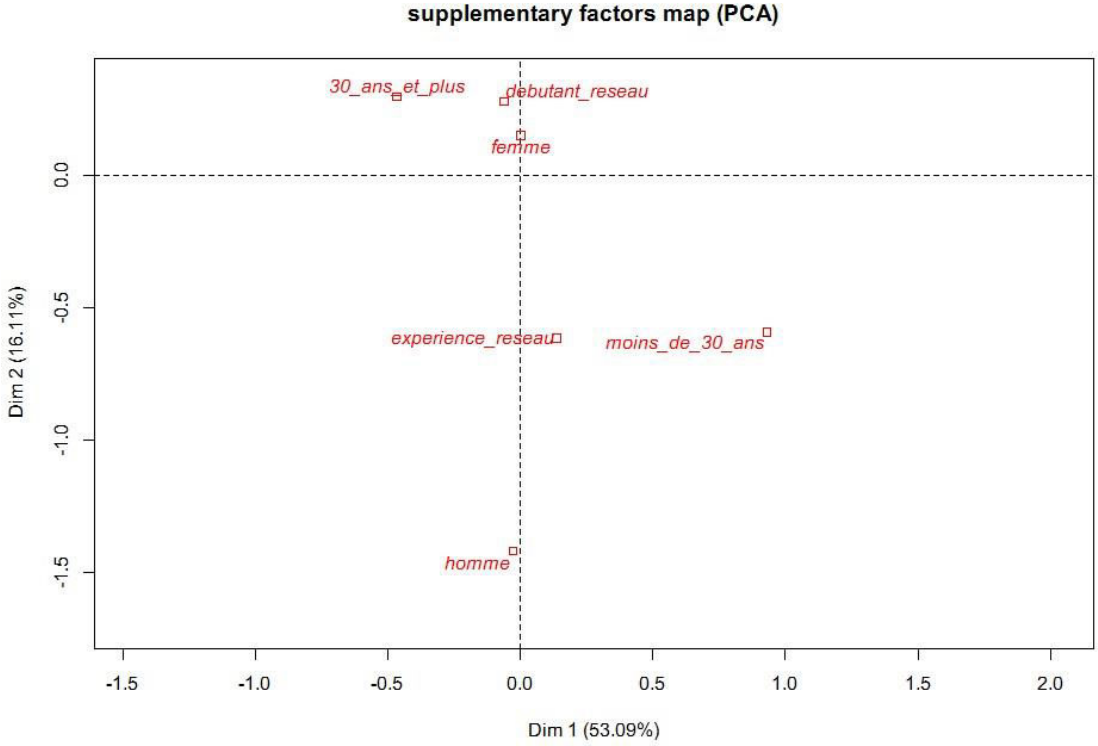


Figure 55 : étude n°3 - carte factorielle des modérateurs

Sur ces cartes, l'axe 1 divise l'échantillon en 2 groupes : à gauche ceux qui ont coché des valeurs faibles pour tous les items, à droite ceux qui étaient d'accord avec les affirmations. On constate que le profil signalétique n'entre que très peu en jeu pour les variables qualitatives *sexe* et *expérience* : elles se trouvent sur la verticale qui partage score total faible et score total fort. Seules les modalités de la variable *âge* s'opposent légèrement : les scores sont plus élevés pour les plus jeunes.

L'axe 2 tient compte de la répartition des réponses : en haut on retrouve plutôt des réponses positives par rapport à l'utilité perçue, l'influence sociale et les conditions facilitatrices (hormis items 3, 4 et 19). En bas on trouve plutôt ceux qui étaient d'accord avec les items sur la facilité d'utilisation perçue. On trouve pour ce deuxième groupe un profil d'homme, jeune et ayant déjà une expérience de réseau.

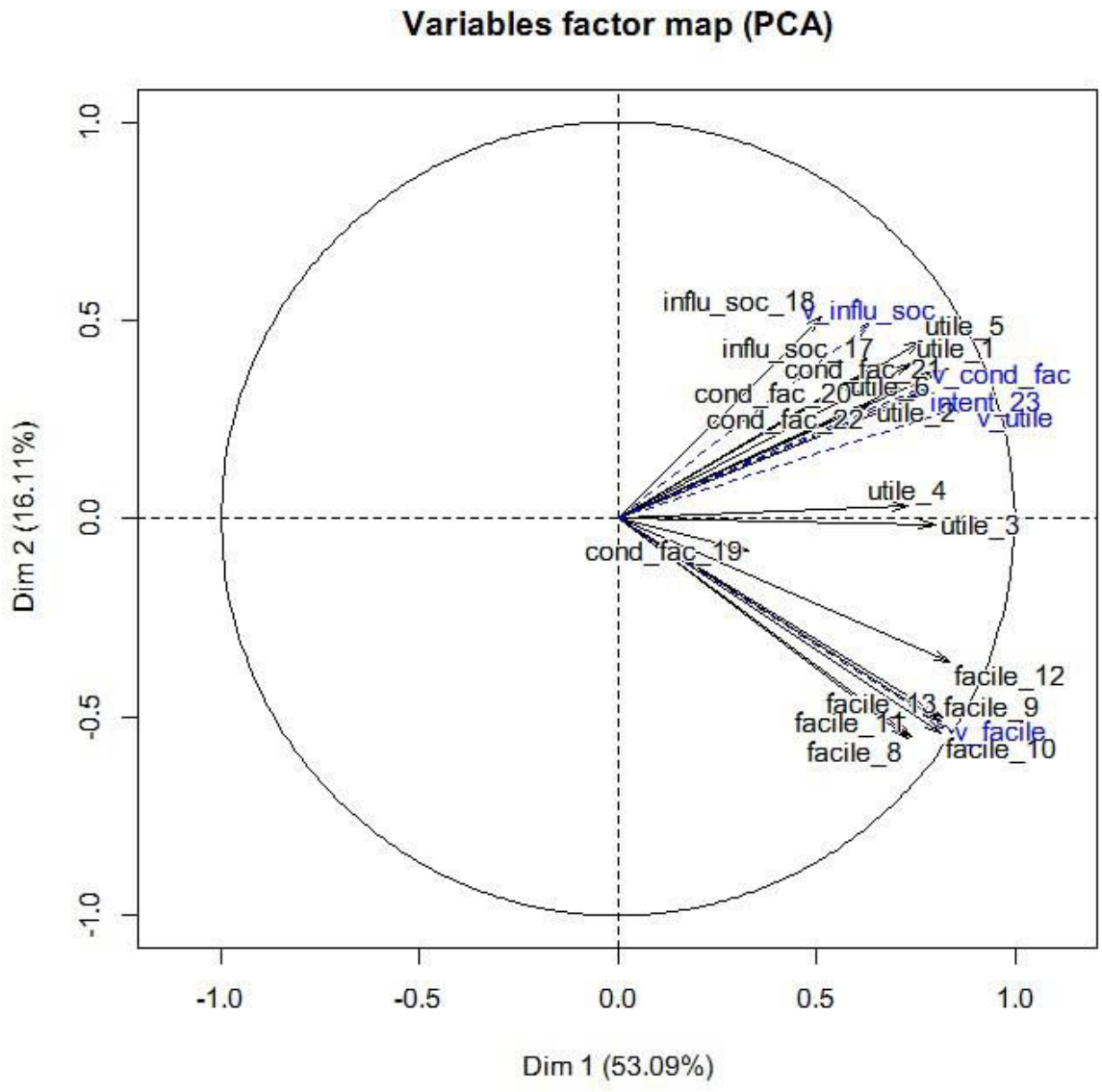


Figure 56 : étude n°3 - carte factorielle des variables

La carte des variables illustre les relations entre les différents items. Là où les coordonnées sont assez proches, on peut supposer un lien positif relativement fort entre les items. On observe un angle proche de 90° entre les items de la FUP et les autres variables, y compris l'intention de participer à nouveau à un dispositif de réseau d'apprentissage, qui indique une indépendance : la *facilité d'utilisation perçue* ne semble que très peu liée à l'intention.

On constate également une mauvaise représentation de l'item 19 (« J'ai les compétences nécessaires pour participer au réseau CRPE ») sur ce plan factoriel. Nous éliminons cet item pour la suite des analyses, en raison de son indépendance avec la variable à expliquer. En effet, la quasi-totalité des répondants estime avoir les compétences nécessaires, la moyenne des réponses est très élevée : 5,5.

6.3.7 Tests de corrélation

Nous effectuons des tests de corrélation entre les items et la variable à expliquer, de façon à déterminer quelle méthode de modélisation utiliser pour la suite. En comparant les coefficients de corrélation linéaire de Pearson avec ceux de Spearman (corrélation de rang, non paramétrique) pour les valeurs significatives, nous constatons que les valeurs calculées et les probabilités critiques sont sensiblement les mêmes, ce qui indique qu'il n'y a ni existence d'une relation non-linéaire, ni présence de valeurs exceptionnelles. Nous pouvons donc utiliser pour la suite une modélisation basée sur des relations linéaires entre les items et la variable à expliquer.

6.3.8 Modélisation PLS - SEM

Une première modélisation sur les 4 construits, à partir de l'ensemble de l'échantillon, nous amène à modifier le modèle initial :

- La *facilité d'utilisation perçue* ne contribue que très marginalement : elle est éliminée
- L'*utilité perçue* ne comporte plus que les items relatifs au gain attendu.
- La variable *conditions facilitatrices* est modifiée : seule la *compatibilité du système* est conservée
- L'*influence sociale* est réduite à *l'image*

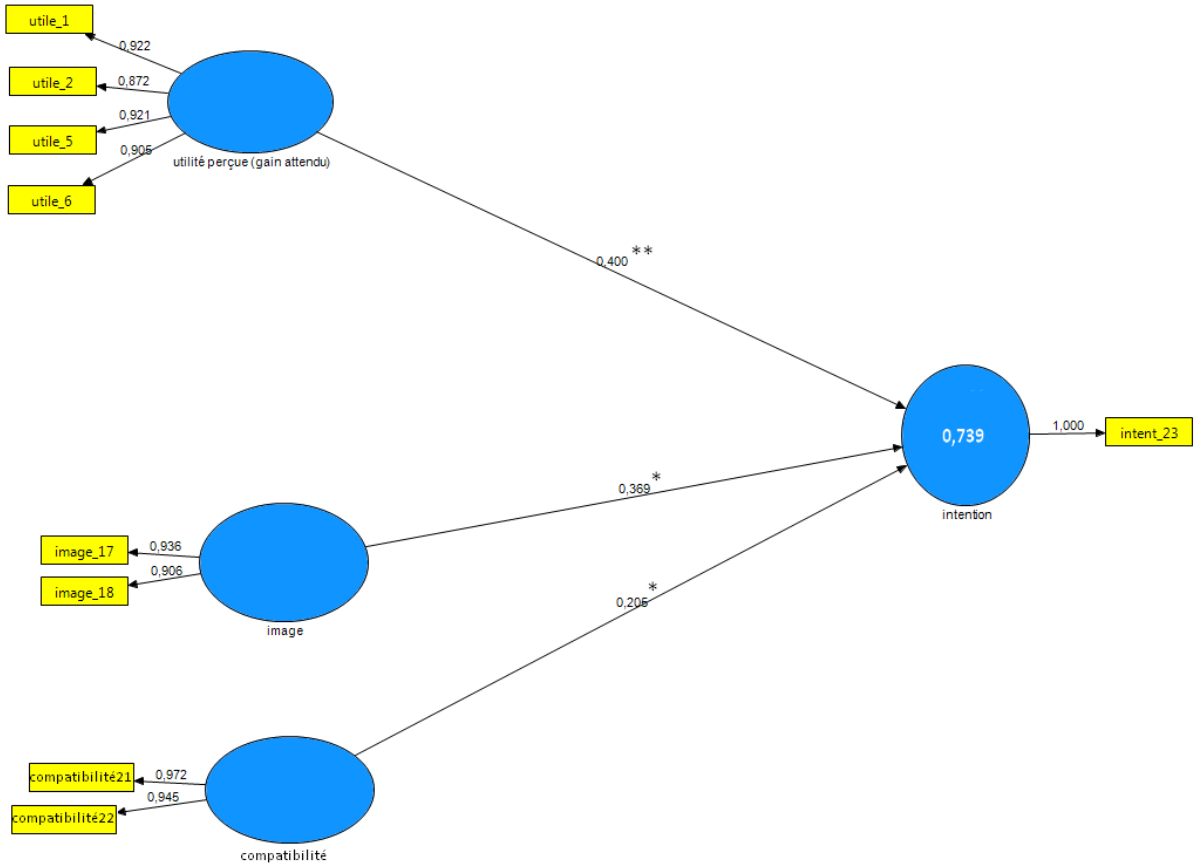


Figure 57 : étude n°3 - graphe PLS

Les trois construits expliquent 74 % de la variance. Les variables qui contribuent le plus à expliquer l'intention de participer au réseau sont :

- l'utilité perçue, pour le *gain attendu* (0,4), mais sans la dimension d'*avantage perçu*
- l'image (*si je crois que la participation à un dispositif va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*), mais sans les autres dimensions de l'*influence sociale* - norme subjective et facteurs socioprofessionnels
- puis dans une moindre mesure la *compatibilité du système* (*conditions facilitatrices*).

On effectue ensuite une évaluation du modèle de mesure pour étudier les liens entre items et construits (voir tableaux en annexe 20). Le modèle de mesure réflexif peut être considéré comme valide et fiable. Le modèle structurel est de très bonne qualité : les coefficients de détermination et de relevance prédictive sont élevés, les coefficients de régression sont supérieurs à 0,2 et significatifs, et la multicolinéarité entre les construits est acceptable.

6.3.9 Analyse des corrélations

Nous retournons aux données initiales pour examiner l'impact éventuel des facteurs modérateurs. Le sexe ne peut être retenu : bien que la répartition hommes/femmes de l'échantillon soit conforme à la population, le nombre d'hommes ayant répondu au questionnaire - quatre - ne permet pas de constituer un groupe. Compte tenu de la relative petite taille des autres groupes (âge et niveau d'expérience de l'utilisation des réseaux.), nous essayons d'analyser et d'expliquer les différences entre ces groupes en ayant recours aux coefficients de corrélation simples (entre chaque item et la variable « intention », et en prenant en considération les items dont la corrélation avec l'intention est supérieure à 0,55). Cette démarche se justifie d'autant plus que plusieurs moyennes sont significativement différentes selon les groupes (voir annexe 18 tests de normalité et d'égalité des moyennes). Il en ressort notamment :

- Une différence selon l'âge et le niveau d'expérience des participants (ces groupes ne sont pas identiques). Pour les plus âgés (30 ans et plus) et ceux qui n'ont jamais participé auparavant à un réseau d'apprentissage, la FUP est un facteur très important, fortement corrélé avec l'intention (voir annexe 21 tableau des corrélations –individus de 30 ans et + et tableau des corrélations - individus sans expérience antérieure des réseaux. Malgré la relative petite taille des groupes, l'hypothèse avancée selon laquelle l'importance de la facilité d'utilisation perçue augmenterait avec l'âge et diminuerait au fur et à mesure de l'expérience acquise se trouve confortée, car le niveau de significativité est élevé, avec une probabilité critique $p < 0,01$.
- Il en ressort aussi que les plus jeunes (- de 30 ans) attachent beaucoup plus d'importance à l'image vis-à-vis du groupe social dans leur intention de réutiliser le système (valeurs élevées des coefficients de détermination R^2) (voir annexe 21 tableau des corrélations –individus de - de 30 ans).

En isolant ceux qui ne souhaitent pas renouveler leur participation à un réseau d'apprentissage (valeurs de 1 à 3 sur l'échelle de Likert), on ne constate pas de différence. Ce sont donc bien les mêmes facteurs, mis en évidence pour l'ensemble de l'échantillon, qui expliquent l'intention de participer, ou non, à nouveau à un réseau d'apprentissage.

Résumé

Concernant les personnes inscrites à la préparation au CRPE avec le CNED, qui ont participé à l'expérimentation de réseau d'apprentissage en 2012, l'expérience s'avère positive pour une large majorité : les trois-quarts des répondants choisiraient à nouveau ce type de dispositif. *L'utilité perçue* dans sa dimension de *gain attendu*, *l'image* et dans une moindre mesure la *compatibilité du système* sont les facteurs déterminants. L'âge et le niveau d'expérience des participants jouent aussi un rôle. La *facilité d'utilisation perçue* est un facteur important pour les plus âgés et ceux qui n'ont pas d'expérience des réseaux, alors que les plus jeunes sont plus sensibles à leur *image* vis-à-vis du groupe social. Pour cette étude, le modèle UTAUT après adaptation couvre de façon satisfaisante les facteurs qui contribuent à l'explication de l'intention de réutiliser ou non un dispositif en e-learning.

Chapitre 7 : synthèse des résultats

7.1 Populations étudiées et temporalité

Le point commun entre toutes les personnes interrogées est leur accès, possible ou effectif, à un dispositif en e-learning dans le cadre de la formation initiale ou continue des enseignants. Les populations des trois études divergent toutefois dans leur composition sur un critère : l'activité professionnelle. Dans la Drôme, toutes les personnes interrogées sont des enseignants ; pour la préparation aux concours enseignant d'histoire-géographie et de professeurs des écoles, les profils sont plus variés : les candidats sont des étudiants, des enseignants, des personnes en reconversion professionnelle, des demandeurs d'emploi...

La profession enseignante étant largement féminisée, les femmes sont majoritaires dans les trois populations étudiées, et le nombre de répondants hommes est trop faible pour pouvoir constituer des groupes statistiquement exploitables, à l'exception de la deuxième étude. Il n'est donc pas possible de tirer des conclusions générales en prenant ce critère comme facteur modérateur. De même, le nombre de personnes ayant suivi une formation en e-learning à caractère obligatoire, est trop faible pour explorer ce facteur.

Si on s'intéresse au moment où les personnes ont été interrogées, on peut dire que le contexte d'apprentissage semble influencer leurs réponses. Les enseignants en poste dans la Drôme, n'ayant jamais, pour la quasi-totalité, participé à un dispositif en e-learning sont majoritairement hostiles à ce mode de formation. Les deux autres populations, qui participent déjà à un dispositif en e-learning sont beaucoup plus favorables. Les personnes participant au réseau social d'apprentissage CRPE, dispositif de e-learning basé sur les échanges, sont les plus nombreuses à déclarer leur intention de renouveler l'expérience.

7.2 Le modèle

Notre hypothèse principale était que les quatre variables du modèle UTAUT sont à même d'expliquer une grande partie de l'intention d'usage du e-learning. Nous considérons cette hypothèse comme partiellement validée : les quatre construits, utilité perçue, facilité d'utilisation perçue, influence sociale et conditions facilitatrices expliquent entre 65 % et 74% de l'intention d'usage, *pour ceux qui sont déjà engagés dans un dispositif en e-learning.* L'interprétation de la fiabilité d'un modèle en s'appuyant sur le coefficient de détermination varie selon les champs de recherche. Comme nos études portent sur des comportements *humains*, d'autres facteurs explicatifs

extérieurs au modèle peuvent intervenir, ce qui nous conduit à choisir une échelle d'interprétation où la valeur de 75% est considérée comme excellente (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2014).

Par contre, les résultats sont plus ambigus *pour ceux qui ne participent pas à un dispositif en e-learning* : dans notre enquête, le modèle explique 52% de l'intention d'usage. La portée explicative est beaucoup plus réduite notamment *pour les personnes qui ne sont pas favorables au e-learning*. Ainsi pour les professeurs des écoles de la Drôme qui rejettent le e-learning, les construits ne contribuent qu'à 15% à l'explication de ce rejet. Après l'étude des commentaires recueillis dans les réponses aux questions ouvertes, d'autres facteurs potentiels seront analysés et mis en perspective avec les résultats d'autres études, dans le chapitre *discussion*.

Les résultats montrent aussi que le « poids » des construits qui contribue à l'explication diffère selon les études. Nous allons maintenant vérifier les hypothèses une à une et réexaminer la définition des construits.

7.3 Les construits

L'ensemble des construits de l'UTAUT contribue à l'explication de participer / de se (ré-) inscrire à un dispositif en ligne (stage en e-learning ou réseau social d'apprentissage). Toutefois, le modèle d'origine a dû être modifié, et ce pour deux raisons :

(1) Chacun des quatre construits contient plusieurs dimensions. Ces dimensions reflètent des aspects différents, et leur agrégation peut mener à une perte d'informations. Il convient donc de revenir si besoin aux dimensions pour affiner les hypothèses d'explication et pour mieux cerner la causalité entre construits et variable à expliquer.

(2) Lors de la modélisation PLS, les construits ont été adaptés de façon à ce que le modèle de mesure respecte les critères de cohérence, de fiabilité et de validité. Nous avons gardé les variables présentant un coefficient de régression élevé indiquant un lien significatif, ainsi que quelques variables avec un coefficient de régression plus faible, lorsque ces variables contribuaient à une augmentation du coefficient de détermination.

Nous n'avons pas étudié plus avant les liens qui peuvent exister entre les variables exogènes dans la mesure où cette étude sort du champ des hypothèses, d'une part, et d'autre part les colinéarités mesurées entre ces variables exogènes restent dans la limite de l'acceptable.

7.3.1 Utilité perçue

Il ressort des trois études qu'une majorité de personnes s'accorde à dire qu'en participant à un stage en e-learning, elles pourront apprendre en fonction de leurs disponibilités et à leur rythme.

Mais cette dimension d'*avantage perçu* n'est que très peu liée à l'intention de participer à un tel dispositif, elle semble plutôt être interprétée comme une caractéristique propre du e-learning par les participants. Nous la retirerons de notre schéma initial pour garder uniquement la dimension de *gain attendu* (*j'apprendrai plus rapidement, plus facilement, plus efficacement*). Les coefficients de régression pour la dimension de *gain attendu* ainsi que les coefficients de corrélations par rapport à l'intention sont positifs et significatifs, au seuil de 5% pour l'étude sur les participants aux deux formations à distance du CNED et au seuil de 10% pour les enseignants de la Drôme. **Nous pouvons donc valider partiellement l'hypothèse H1a : L'utilité perçue influe sur l'intention qu'ont les enseignants de participer à un dispositif de formation en e-learning, en ce sens que plus ils en perçoivent l'utilité, plus leur intention de participer augmente, en précisant *pour la dimension de gain attendu*.**

On observe des différences de perception du gain attendu, entre ceux qui, au moment de l'étude, sont inscrits dans un dispositif en e-learning (Concours Histoire-Géographie et CRPE) et ceux qui ne le sont pas (les enseignants de la Drôme). La perception d'utilité est de plus en plus importante selon le moment de la formation (avant, en début de formation, en fin de formation). Les liens (coefficients de régression) entre le gain attendu et l'intention sont également plus importants pour ceux qui participent déjà à un dispositif en e-learning. **Nous validons donc également l'hypothèse H1b : Pour les enseignants ou futurs enseignants engagés dans un dispositif en e-learning, l'utilité perçue a une influence sur l'intention de réutiliser le e-learning plus importante que pour les autres.**

On constate également un lien plus fort et significatif entre *gain attendu* et *intention* de s'inscrire ou se réinscrire pour les plus jeunes (moins de trente ans). **L'hypothèse H1 UTAUT se trouve validée pour ce qui est de la modération par l'âge ;** Les effectifs en hommes sont trop réduits pour pouvoir vérifier la modération par le sexe, pour l'ensemble des trois populations étudiées. **H1Utaut : *L'influence de l'utilité perçue sur l'intention de participer à un dispositif en e-learning est modérée par l'âge, en ce sens que l'effet est plus important pour les plus jeunes (moins de 30 ans).***

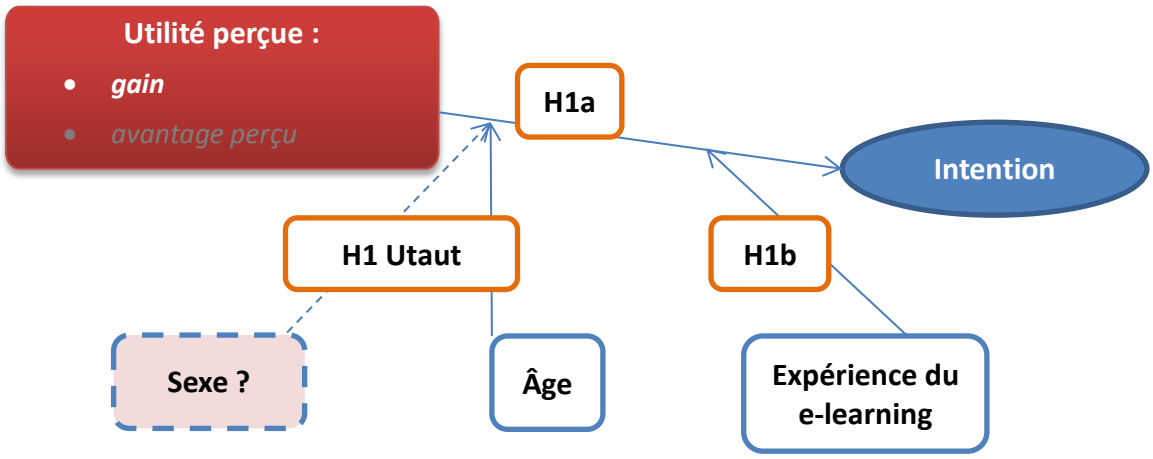


Figure 58 : résultats 1 - utilité perçue/intention

7.3.2 Facilité d'utilisation perçue

Le construit de la facilité d'utilisation perçue (FUP) recouvre trois dimensions : la facilité d'apprentissage perçue (Il *me sera facile de prendre en main les outils de e-learning /du réseau social*), la facilité d'utilisation perçue (*Il me sera facile d'utiliser correctement les outils de e-learning*) et la facilité de contrôle perçue (*Il me sera facile de maîtriser/d'utiliser les outils de e-learning comme je veux*). Pour cette dernière dimension, nous avons retiré l'item *Il me sera facile d'adapter à ma façon les outils du e-learning*, qui contribue un peu moins à la cohérence interne du construit.

Ces trois dimensions contribuent d'une manière cohérente à l'explication de l'intention de participer à un dispositif en e-learning, il n'y a donc pas lieu de modifier le construit *facilité d'utilisation perçue*.

La FUP est liée positivement à l'intention de participer à un dispositif en e-learning. Toutefois, pour les trois échantillons, ce lien de causalité n'est pas très fort. On constate toutefois de grandes différences en fonction des critères de modération retenus. Ainsi, parmi les répondants de l'étude n°2 qui sont inscrits dans un dispositif en e-learning, le lien entre FUP et intention de participer à nouveau est établi pour les plus âgés (30 ans et plus) et pour les femmes. Par contre, pour les enseignants n'ayant jamais participé à une formation en e-learning, aucun lien entre FUP et intention de s'inscrire n'a pu être établi. **Nous ne pouvons donc pas valider l'hypothèse H2a : Plus les enseignants perçoivent le recours au e-learning comme facile, plus ils expriment l'intention de participer à un dispositif en e-learning.** Il semblerait plutôt que, pour les enseignants, la facilité d'utilisation perçue est une condition nécessaire mais pas suffisante pour envisager le choix d'un dispositif en e-learning.

L'hypothèse H2Utaut : *L'influence de la facilité d'utilisation perçue sur l'intention de participer à un dispositif en e-learning est modérée par le sexe et l'âge, en ce sens que l'effet est plus important pour les femmes, et en particulier pour les femmes jeunes* est partiellement validée. Dans l'étude n°2, elle est confirmée pour le facteur modérateur *sexe.* Par contre pour l'âge, c'est l'inverse qui ressort : les liens entre *facilité d'utilisation perçue* et *intention* de participer sont plus forts pour les plus âgés (30 ans et plus). Pour les deux autres études, nous n'avons pas pu vérifier la validité de cette hypothèse, en raison des effectifs.

Nous avions émis l'hypothèse que *les enseignants qui ont déjà l'expérience du e-learning en perçoivent plus la facilitation d'utilisation que les autres* **(H2b)**. Les tests d'égalité des moyennes effectués ne confirment pas cette hypothèse : les moyennes ne sont pas significativement différentes pour ces groupes. Par contre on constate une différence des moyennes en fonction de l'âge, et ce dans les trois études : ***les plus jeunes perçoivent l'utilisation comme beaucoup plus facile par rapport à leurs ainés.***

Un autre résultat met en évidence un lien entre *FUP* et *intention de participer à nouveau à un dispositif en ligne* pour ceux qui participent pour la première fois à ce type de formation (études concernant les participants à une formation à distance au CNED – Concours enseignants Histoire-Géographie et CRPE) : pour les participants qui ont déjà une expérience antérieure en e-learning/réseau d'apprentissage, l'influence de la FUP sur l'intention de s'inscrire à nouveau à un dispositif en e-learning disparaît.

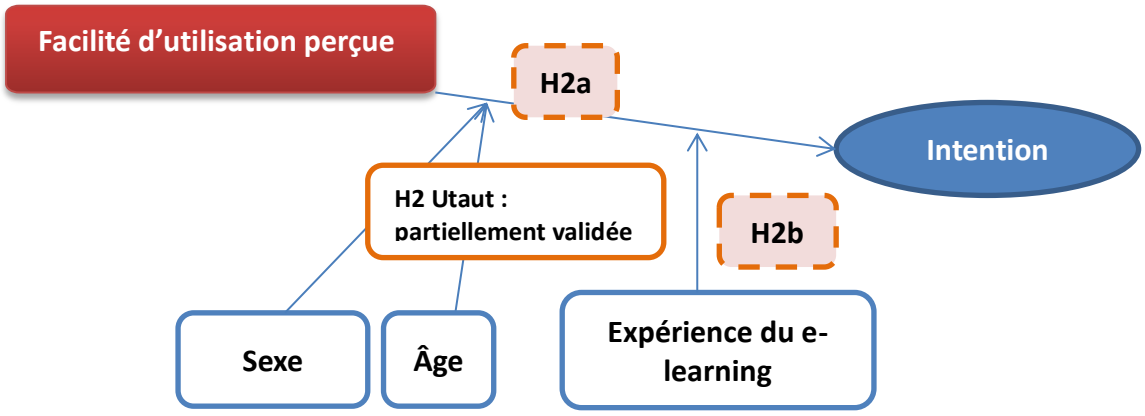


Figure 59 : résultats 2 - facilité d'utilisation perçue/intention

7.3.3 Influence sociale

Ce construit englobe plusieurs dimensions : la norme subjective (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi penseraient de moi si je participais à un dispositif en e-learning*), le

facteur socio-professionnel (*ce que je crois que le groupe social auquel j'appartiens ferait*), et l'image (*si je crois que la participation à un dispositif en ligne va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*). Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, ces dimensions sont issues de théories différentes et leur association au sein d'un même construit pose problème. Nous les analyserons donc séparément.

Pour ce qui est de la *norme subjective*, aucune relation de cause à effet avec *l'intention de participer à un dispositif en e-learning*, n'a pu être établie. De la même manière, le *facteur socio-professionnel* n'est pas déterminant pour la participation, et ce pour aucune des populations étudiées. **Nous devons donc rejeter l'hypothèse H3a *: Les enseignants qui pensent que leurs collègues participeraient à un dispositif en e-learning, sont plus favorables au e-learning que les autres*.** Les enseignants semblent assez peu influencés par le comportement de leurs collègues.

Seule la dimension de l'*image* contribue à expliquer une partie de l'intention de s'inscrire à un stage de formation en e-learning. Le lien est plus prononcé pour les jeunes (moins de trente ans). **L'hypothèse H3b : *Les enseignants qui associent positivement image professionnelle et e-learning, sont plus favorables au e-learning que les autres* est validée.**

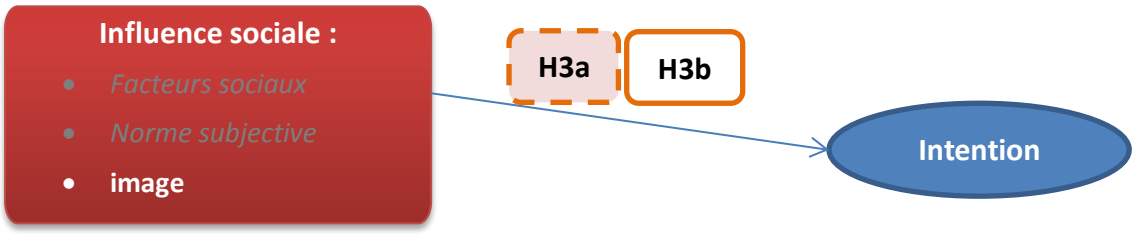


Figure 60 : résultats 3 - influence sociale/intention

7.3.4 Conditions facilitatrices

Le construit des *conditions facilitatrices* est un concept flou qui semble « regrouper » tous les autres facteurs qui pourraient intervenir dans l'intention de participer. La modélisation pour un traitement statistique nécessite que l'on étudie séparément les différentes dimensions associées : *contrôle comportemental perçu*, *croyance en la possibilité de recours à une aide extérieure* et *compatibilité du e-learning*.

Pour ce qui est du contrôle comportemental perçu (*je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système*), l'item concernant les ressources matérielles (*J'ai le matériel nécessaire pour participer à un stage de formation en e-learning*) ne contribue pas à une

explication de la variable *intention de participer*, y compris pour les enseignants de la Drôme qui n'ont jamais participé à un dispositif en e-learning. Un tiers des répondants exprime son désaccord avec ces propos et pense ne pas avoir le matériel nécessaire, alors qu'ils sont quasiment le double à exprimer ne pas avoir l'intention de participer à un stage en e-learning ; le coefficient de corrélation est faible (r=0,22) (voir annexe 8 tableaux des corrélations).

Par contre, la croyance en le fait d'avoir ou non, les compétences nécessaires pour participer à un stage de formation en e-learning, le *contrôle comportemental perçu*, contribue significativement au seuil de 5% à l'explication de la variable endogène, avec un coefficient de régression de 0,16, pour l'étude sur les enseignants de la Drôme. Au niveau de cette étude, le lien est plus fort pour les enseignants plus âgés, mais nous ne sommes pas en mesure d'affirmer que l'âge intervient comme modérateur pour l'ensemble de la population, en raison du faible taux de répondants (voir 6.1.6 analyse des corrélations).

La croyance de pouvoir recourir à une aide extérieure lors d'un stage en e-learning en cas de problème ne conditionne pas non plus l'intention de participer – le coefficient de corrélation direct entre ces items est faible (r=0,13).

L'hypothèse H4a : « Pour les enseignants plus âgés, qui ont déjà participé à un dispositif en e-learning, les conditions matérielles et humaines d'accompagnement du dispositif de e-learning influent sur leur intention de participer à nouveau à une formation en e-learning » ne peut être validée. C'est la croyance en le fait d'avoir les compétences nécessaires qui influe sur l'intention de participer.

La compatibilité du système (*le système correspond bien à ma façon de travailler*) est l'aspect qui explique une grande partie de la variance de l'intention pour une future participation à un dispositif en ligne. Les items proposés *Le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre* / *Le recours au e-learning convient à mon style d'apprentissage* sont très fortement liés à l'intention de participer. Les coefficients de corrélations r dépassent des valeurs de 0,8, notamment pour les plus âgés (30 ans et plus) ainsi que pour les enseignants en exercice. Ce lien est établi comme causal et significatif dans la modélisation PLS, et ce pour les trois études.

L'hypothèse H4b : « Les enseignants qui pensent que le e-learning correspond à leur façon d'apprendre expriment leur intention de participer à un dispositif en e-learning » est validée. Il semble même que cet élément soit déterminant. L'inverse est également vrai : les enseignants qui estiment que le e-learning ne correspond pas à leur façon d'apprendre n'ont pas l'intention de s'inscrire à un tel dispositif. C'est le cas d'une large majorité d'enseignants en exercice, près des deux tiers, qui s'oppose au e-learning comme modalité de formation continue. Par contre, pour les plus

jeunes, l'influence de la *compatibilité du système* sur l'intention d'utiliser un dispositif en e-learning est présente, mais dans une moindre mesure que *l'utilité perçue*.

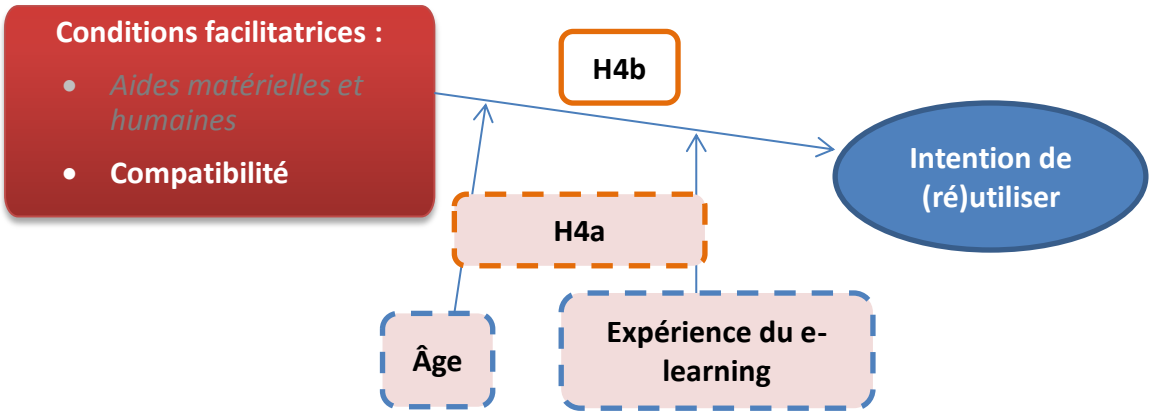


Figure 61 : résultats 4 - conditions facilitatrices/intention

7.4 Principaux résultats

Hypothèses validées	Hypothèses invalidées
Utilité perçue	
H1a : L'utilité perçue, *dans la dimension de gain attendu,* influe sur l'intention qu'ont les enseignants de participer à un dispositif de formation en e-learning, en ce sens que plus ils en perçoivent l'utilité, plus leur intention de participer augmente. **H1b : Pour les enseignants ou futurs enseignants engagés dans un dispositif en e-learning, l'utilité perçue a une influence sur l'intention de réutiliser le e-learning plus importante que pour les autres.** **H1Utaut : L'influence de l'utilité perçue sur l'intention de participer à un dispositif en e-learning est modérée par l'âge, en ce sens que l'effet est plus important pour les plus jeunes.**	
Facilité d'utilisation perçue	
H2Utaut : L'influence de la facilité d'utilisation perçue sur l'intention de participer à un dispositif en e-learning est modérée par le sexe, en ce sens que l'effet est plus important pour les femmes. **Autre résultat : Les plus jeunes perçoivent l'utilisation comme beaucoup plus facile par rapport à leurs ainés.**	H2a : Plus les enseignants perçoivent le recours au e-learning comme facile, plus ils expriment l'intention de participer à un dispositif en e-learning. H2b : Les enseignants qui ont déjà l'expérience du e-learning en perçoivent plus la facilité d'utilisation que les autres.
Influence sociale	
H3b : Les enseignants qui associent positivement image professionnelle et e-learning, sont plus favorables au e-learning que les autres.	H3a : Les enseignants qui pensent que leurs collègues participeraient à un dispositif en e-learning, sont plus favorables au e-learning que les autres.
Conditions facilitatrices	
H4b : Les enseignants qui pensent que le e-learning correspond à leur façon d'apprendre expriment leur intention de participer (à nouveau) à un dispositif en e-learning.	H4a : Pour les enseignants plus âgés, qui ont déjà participé à un dispositif en e-learning, les conditions matérielles et humaines d'accompagnement du dispositif de e-learning influent sur leur intention de participer à nouveau à une formation en e-learning.

7.5 Complément d'enquête : les commentaires

Afin d'affiner les résultats des trois enquêtes, nous abordons maintenant les réponses aux questions ouvertes. Il s'agit des commentaires portant sur les représentations du e-learning. Comme mentionné plus haut, nous procédons à une analyse manuelle du corpus pour classer les réponses en plusieurs catégories.

7.4.1 Etude n° 1 : les professeurs des écoles de la Drôme

La question Q*uand on parle de formation en e-learning, cela évoque pour moi* était obligatoire. Nous avons donc pu recueillir 124 commentaires.

On peut classer les réponses à la première question en plusieurs catégories :

- Une définition brève *a minima* : *formation par le net, internet, l'apprentissage via internet*
- Une définition plus approfondie – la personne utilise plusieurs expressions brèves et impersonnelles, pour recenser les avantages et les inconvénients qu'elle perçoit : *travail devant un ordinateur, pas de contact avec des collègues, travail individuel*, ou encore *Utilisation d'internet pour travailler en communication directe avec d'autres*.
- Une projection de soi dans l'action - la personne imagine qu'elle participe à un dispositif en e-learning, elle emploie la 1ère personne *Pouvoir se former sans sortir de chez soi, à des horaires et des jours qui me conviennent, et pouvoir recevoir toutes les informations nécessaires à mon apprentissage, recevoir une réponse aux questions que je me pose, aussi souvent que cela s'avère nécessaire. ;*
- Une prise de position sur le sujet *Pour moi s'est presque comme être autodidacte avec la difficulté de gérer mon temps (plus simple quand il y a un horaire de cours) et se tenir au rythme choisi. C'est également moins motivant, je préfère les cours (collectifs ou individuel) avec un professeur, c'est plus vivant, plus constructif, il y a un réel échange*.
- Des réponses elliptiques : *rien, pas grand-chose, je ne connais pas*

La question posée en toute fin de questionnaire « *sur ce thème, je dirai aussi* » a permis à 37 personnes de compléter leur approche. Les commentaires sont plus longs et plus construits, à l'exception de deux. Plusieurs catégories de commentaires ressortent :

- Des précisions - les personnes précisent leur point de vue par rapport à un point abordé dans le questionnaire : *être novateur en tant qu'enseignant fait référence à des compétences pédagogiques et disciplinaires, l'informatique est un outil, et pas une fin en soi.* Ou encore : *Il est difficile de travailler seul, de parvenir à libérer des créneaux de travail en plus des contraintes professionnelles et familiales, d'être assidu sur la durée. Il est indispensable qu'il n'y ait pas d'obstacle technique en plus des difficultés de contenu et de la démarche*

d'apprentissage. Apprendre seul, c'est se priver d'une interaction riche, bénéfique, formatrice, motivante avec les autres apprenants"

- Le commentaire personnel – la personne raconte ou se projette dans la situation : *si le e-learning c'est : apprendre via internet, je trouve que je passe déjà beaucoup trop de temps à m'autoformer en dehors de mes heures de travail pour demander un stage e-learning.*
- L'expression d'une opinion pensée comme collective – les personnes parlent à la 1ère personne du pluriel, elles « défendent » leur opinion au nom d'un « collectif enseignant » : *Nous n'avons quasiment plus aucun stage...Il faudrait donc prendre sur le temps personnel ou sur les animations pédagogiques...*Ou encore : *Notre métier s'apprend grâce aux interactions sociales.*

7.4.2 Etude n° 2 : Capes/Agrégation d'histoire-géographie (CNED)

Les deux questions ouvertes étaient les mêmes que dans l'étude sur les professeurs des écoles de la Drôme. Nous avons recueilli 74 réponses à la première question et 20 à la deuxième.

On retrouve les mêmes catégories de messages, mais les fréquences changent : les définitions brèves sont moins nombreuses au profit des définitions plus longues et plus précises : *Supports de formation disponibles en ligne. Envoi des devoirs et corrections par mail ou par une plateforme spécifique. Dialogue par forum. Avoir la possibilité d'obtenir des réponses à nos questions par mail et/ou par téléphone et bénéficier de conseils personnalisés.*

Les « projections dans l'action » sont remplacées par une prise de position critique sur le vécu : *Une formation à distance, par le biais d'internet. Dans l'idéal, des contacts rapides avec les formateurs, et les inscrits à la formation, des ressources en ligne facilement consultables. Mais cela ne correspond pas forcément à une réalité. La formation est d'une certaine manière déshumanisée.* Ou encore *Une facilité d'accès et une plus grande souplesse d'organisation mais une grande rigueur personnelle et un parcours assez solitaire*. Quelques personnes emploient également un style personnel : *Un accès et un côté plus pratique à la formation pour ceux qui, comme moi, cumulent un travail à temps plein.* Ou encore : *travailler quand je le veux chez moi.*

Les commentaires ajoutés pour la deuxième question à la fin du questionnaire remplissent les mêmes fonctions que dans l'étude précédente : ajout de précisions sur un point et avis personnels, mais par contre, on ne relève pas de prise de position catégorielle, au nom d'un collectif enseignant.

7.4.3 Etude n° 3 : la préparation au CRPE (CNED)

Le questionnaire diffusé aux participants au Réseau CNED-CRPE comportait deux questions ouvertes : « *Sur le dispositif pédagogique – discussions dans les groupes et en chat, je dirais aussi* » et en fin de questionnaire « *Concernant le réseau CRPE en général, je dirais aussi :* ». Ces questions diffèrent de celles des deux premières études, nous les avions posées aussi dans un cadre professionnel : l'étude réalisée a donné lieu à un bilan de l'expérimentation du réseau (voir annexe 24). Les répondants ont été avertis du cadre de l'enquête dans le message accompagnant le questionnaire : *votre participation sera d'une grande utilité à la fois pour établir un bilan de cette expérimentation, et aussi dans le cadre de mes recherches en sciences de l'éducation sur le e-learning.* Nous utilisons donc ce corpus de commentaires dans la mesure où il contribue à donner un éclairage sur les représentations du e-learning après l'usage, en fin de dispositif.

28 personnes ont répondu à au moins une des questions. Les commentaires sont dans l'ensemble beaucoup plus longs et plus construits que dans les études précédentes. Une explication possible est liée aux relations construites entre les participants et l'animatrice du réseau tout au long du dispositif. On peut aussi y voir l'habitude qu'ont pris les candidats de s'exprimer en ligne.

On relève trois catégories de commentaires :

- Les avis sur le dispositif : les répondants ont souligné les points forts et les points faibles du fonctionnement du réseau, de façon contrastée - *conversations assez limitées, superficielles...échanges assez peu constructifs* ou au contraire *De très bonnes interventions (candidats et encadrement), avec une grande rapidité dans les échanges (point primordial pour ne pas perdre le "fil" de la discussion.)*
- Des avis plus personnalisés : la personne explique en quoi le dispositif lui a ou non convenu et donne les raisons de ses critiques. *Merci !, Vraiment, ce fut pour moi, qui apprécie échanger, confronter mes points de vue et discuter utilement sur un sujet (je ne suis par exemple pas inscrite sur d'autres réseaux sociaux moins ""spécifiques"") un outil supplémentaire de formation formidable. Le seul point un peu difficile fut certainement le manque de temps pour participer à TOUS les forums !* ou encore *les sujets des discussions m'ont souvent intéressée mais j'étais rarement présente. Cela demande une présence chez soi à des heures spécifiques et malheureusement, je ne sais même pas si les discussions étaient accessibles a posteriori... Je regrette de ne pas avoir pu m'investir davantage dans les échanges qui selon moi sont un excellent moyen d'apprendre de manière efficace (facile, rapide, efficace).*
- Des conseils pour améliorer le dispositif : *Il serait intéressant que 1) Le réseau serve aussi à suivre les dernières actualités de l'Education Nationale. Par exemple, j'ai été questionné en*

AFE[66] sur les PPRE[67] Passerelle, ce dispositif n'étant pas expliqué dans le cours. 2) Des contenus "professionnels" d'analyse et de synthèse soient ajoutés au fur et à mesure des circulaires, directives, ...3) Le réseau intègre le forum du campus pour éviter la redondance.

Résumé

L'analyse des commentaires permet de mettre en évidence des représentations du e-learning, qui ne semblent que partiellement couvertes par le modèle UTAUT. Comme dans l'analyse quantitative, on constate des différences en fonction de l'expérience du e-learning : les professeurs des écoles de la Drôme se projettent dans la situation, prennent position de façon individuelle ou catégorielle ou encore produisent des réponses elliptiques. Les autres, déjà impliqués dans un dispositif en e-learning, sont plus précis dans leurs propos, analysent leur vécu et donnent des conseils pour améliorer le dispositif.

[66] Epreuve « Agir en Fonctionnaire de l'état »
[67] Programmes personnalisés de réussite éducative

Chapitre 8 : Discussion

Pour discuter l'apport du modèle UTAUT à une explication des facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning par les enseignants dans le cadre de leur formation, nous confrontons les résultats issus des études quantitatives à d'autres sources : les réponses aux questions ouvertes (approche qualitative) et une sélection d'études sur le e-learning.

8.1 Les répondants déjà engagés dans un dispositif en e-learning

Le modèle UTAUT a été validé pour les études n° 2 et 3, après adaptation, au regard des valeurs explicatives (R^2) et prédictives (Q^2) obtenues et des tests effectués. Ces résultats s'inscrivent ainsi à la suite des autres études portant sur l'acceptation des technologies à partir de personnes déjà engagées dans un dispositif en e-learning. Le poids des facteurs explicatifs varie d'une étude à l'autre, en fonction du contexte (population concernée, moment de la passation du questionnaire, modalités des dispositifs).

Pour les participants à la préparation aux concours enseignants d'histoire-géographie (étude n°2), la compatibilité du e-learning, suivie par l'utilité perçue sont les déterminants principaux, les coefficients de détermination sont respectivement de 0,5 et 0,2. Pour les participants à la préparation au CRPE (étude n°3), l'utilité perçue est le facteur déterminant (0,4), l'image contribue à l'explication avec un coefficient de 0,3 ainsi que dans une moindre mesure la compatibilité (0,2). Deux explications à ces différences sont à étudier : le moment de la passation du questionnaire et l'impact des dispositifs.

Dans l'étude n°2, les participants sont au début de leur formation : leur expérience du e-learning est récente, ils expriment plutôt leur positionnement en termes généraux – *le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre*. Les participants de l'étude n°3 ont terminé leur formation : l'expérience vécue vient préciser leur représentation du e-learning, ce sont les avantages relatifs du e-learning (*apprendre plus rapidement, plus efficacement*) qui sont liés à l'intention de participer à nouveau à un dispositif en e-learning. Dans cette situation, la perception d'utilité prédomine sur les autres facteurs explicatifs.

Si on s'intéresse aux deux dispositifs, on constate qu'ils diffèrent sur plusieurs points. La plate-forme « Campus du CNED » est conçue comme un support éditorial de la formation à distance traditionnelle. Le forum et le tutorat proposés relèvent d'une stratégie d'accompagnement en ligne, le cœur du dispositif reste l'envoi de cours imprimés et la correction de devoirs à réaliser. Ce type de dispositif en e-learning semble offrir quelque chose de rassurant, il apparait comme conforme à la représentation de l'apprentissage en ligne qu'en ont les enseignants : apprendre à partir des livres de

cours et se connecter de temps en temps pour échanger, avec des pairs ou des formateurs-tuteurs, ce que les répondants expriment par la compatibilité - *le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre*.

Le réseau d'apprentissage CNED-CRPE a été conçu dès son origine comme un dispositif en ligne, basé sur une plate-forme de réseau social. Les échanges en constituent la pierre angulaire. Si les premiers pas sur le réseau sont souvent vécus comme déstabilisant (nous l'avons déjà évoqué plus haut), les participants construisent vite leurs repères dans un environnement qui leur rappelle par certaines fonctionnalités les réseaux qu'ils utilisent par ailleurs. Le défi qui leur est proposé est de mettre en pratique leur expérience des réseaux sociaux dans un but d'apprentissage. Quelques-uns parmi les candidats les plus âgés n'ont pas d'expérience des réseaux, et même plutôt un *apriori* négatif à leur encontre. La compatibilité du e-learning avec le style d'apprentissage entre moins en jeu dans l'explication de l'intention de participer à nouveau. On voit aussi apparaitre un facteur explicatif différent des deux autres études : l'importance de l'image vis-à-vis du groupe social, et plus particulièrement l'association *enseignant* et *esprit novateur*. Le fait de participer à un dispositif clairement désigné en 2012 comme expérimental a certainement joué un rôle dans cette perception.

L'environnement, dans sa dimension temporelle et contextuelle, a nécessairement un impact sur les réponses des participants à nos enquêtes. Nous n'avons cependant pas choisi de cibler notre recherche directement sur les interactions entre l'environnement et le comportement. Cette voie a déjà été explorée, dans un contexte de formation des enseignants, par Geneviève Lameul dans sa thèse « Former des enseignants à distance ? » (Lameul, 2006). Son étude portait sur les effets de la médiatisation de la relation pédagogique sur *la construction des postures professionnelles*, ce qui est en lien avec notre questionnement - l'intention qu'ont les enseignants de participer ou non à un dispositif de formation en ligne, mais ne le recouvre pas exactement. Lameul concluait « *Nous avons vu que la teneur de nos résultats empiriques a naturellement déplacé notre focale d'analyse vers les facteurs personnels* ». Dans le modèle UTAUT, l'environnement est pris en compte de façon indirecte : les répondants aux items des construits comme par exemple l'utilité perçue expriment leur sentiment, leur perception, leur représentation, en indiquant un degré via l'échelle de Likert. Le facteur *environnement* est un antécédent du construit. Nous abordons les limites de l'UTAUT dans le chapitre suivant.

8.2 Le modèle UTAUT, un outil pertinent ?

Nous avions choisi l'approche du modèle UTAUT pour permettre et faciliter une comparaison avec d'autres études, sur d'autres populations. Les limites de ce modèle ont été décrites dans un

certain nombre d'articles de recherches (Bagozzi, 2007 ; Chuttur, 2009). Au travers des trois études que nous avons menées, nous avons été confrontée à certaines. Nous retraçons ici les difficultés rencontrées, les choix réalisés pour les surmonter et l'impact sur les résultats.

8.1.1 Des construits aux contours flous

Le principal point qui nous a posé problème concerne la définition des construits. Si chaque dimension présente dans les construits s'appuie sur de solides références théoriques, il n'en va pas de même du regroupement de ces dimensions. D'une part, les construits de l'UTAUT sont le résultat d'études statistiques, la prévalence d'une dimension a conduit à l'intégrer dans un construit, alors que les dimensions donnant des résultats peu fréquents ont été éliminées. Et d'autre part, les critères de regroupement des dimensions ne s'appuient pas sur des bases théoriques explicites.

L'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue sont des construits relativement cohérents, composés de dimensions qui couvrent l'ensemble de ces concepts. Par contre l'influence sociale et les conditions facilitatrices présentent des incohérences et des lacunes. Limiter l'influence sociale aux seules dimensions des facteurs sociaux (*ce que je crois que le groupe social auquel j'appartiens, ferait*) et de norme subjective (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi, penseraient de moi si je participais à un dispositif de e-learning*) est pour le moins réducteur. Nous avons réintroduit la notion d'image (*si je crois que la participation à un dispositif de e-learning va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*), mais même en ajoutant cet aspect, le construit reste lacunaire. Comment apprécier l'influence sociale dans un sens plus large, le milieu dont la personne est issue, l'environnement socio-professionnel, les circonstances présentes au moment où le questionnaire est rempli… ?

Les conditions facilitatrices de l'UTAUT articulent deux dimensions, le contrôle comportemental perçu (*je pense disposer des ressources et compétences nécessaires pour utiliser le système*) et une condition facilitatrice d'aide humaine (*je sais que je peux disposer d'une aide*). Nous avons aussi réintégré le facteur de compatibilité du système (*le système correspond bien à ma façon de travailler*), parce qu'il apparaissait fréquemment comme facteur déterminant dans les études sur le e-learning. Mais peut-on mettre à même niveau cette dimension avec les deux autres ? Ou en d'autres termes ne faut-il pas considérer la compatibilité du système comme un facteur en soi, qui ne contribue pas au construit des conditions facilitatrices ?

Nous avons donc été conduite à dissocier les construits de l'UTAUT pour nous concentrer sur l'étude des dimensions, afin de garantir une certaine cohérence au modèle. Cette démarche nous paraît d'autant plus justifiée, que le modèle UTAUT n'intègre pas de « mode d'emploi » concernant la modélisation et le traitement statistique. En effet, il ne tient notamment pas compte des différentes

manières de mesurer la cohérence des construits et les différentes études qui s'y réfèrent ne sont pas explicites à ce sujet. Les items concernant la FUP reflètent le construit de la facilité d'utilisation perçue, les items sont interchangeables et les corrélations entre les items sont très élevées. Il n'en est pas de même pour les construits *influence sociale* et *conditions facilitatrices* qui comportent des items non interchangeables et peu corrélés. Pour donner un exemple : ce n'est pas parce que les personnes proches des interrogés auraient conseillé une formation en e-learning qu'il en va de même pour le supérieur hiérarchique ou pour les collègues de travail. Ce construit nécessite donc plutôt une approche « formative », ou encore mixte, ce qui influe bien évidemment sur les résultats.

8.1.2 Un modèle déterministe

Comme le souligne Bagozzi, le modèle UTAUT est un modèle déterministe, en ce sens que l'action y est déterminée par l'intention (Bagozzi, 2007). Or, de multiples facteurs peuvent influer entre le moment où la personne exprime son intention et le moment où elle agit, dans un sens comme dans un autre. De plus, la notion de processus d'engagement renvoie à un but qui se situe au-delà de l'intention (Bandura, 2003). La personne exprime son intention de participer à un dispositif en e-learning dans un but précis, qui peut varier selon l'environnement et selon la personne elle-même. L'intention n'est alors plus le seul indicateur de l'action, le ou les buts poursuivis en sont une autre composante. Le but de l'action est absent de l'UTAUT, seule l'intention est prise en compte, ce qui constitue à nos yeux une approche réductrice du comportement humain. Pour prendre en compte la notion de processus, nous avons interrogé des enseignants ou de futurs enseignants à trois moments clés : avant, au début et à la fin de leur participation à un dispositif en e-learning. Comme nous l'avons vu plus haut, les résultats sont contrastés. Pour les enseignants ou futurs enseignants déjà engagés dans un dispositif en e-learning, la perception d'utilité détermine en grande partie l'intention de réutiliser le e-learning. Alors que pour les autres, la compatibilité du système, le e-learning est perçu comme étant en adéquation avec la façon d'apprendre, est le facteur décisif.

8.1.3 Les émotions et l'attitude : facteurs indirects ?

Les émotions et l'attitude sont considérées dans l'UTAUT comme des facteurs indirects, des antécédents de la facilité d'utilisation perçue. Mais dans plusieurs études s'appuyant sur le modèle UTAUT ou le TAM, le sentiment d'anxiété par rapport au système a été réintroduit comme déterminant direct. L'étude de Kao (2009) porte sur un terrain proche du nôtre : 421 enseignants des écoles élémentaires de Taiwan ont répondu à une enquête visant à préciser leur attitude vis-à-vis de la formation professionnelle en ligne. Les résultats montrent qu'une attitude positive vis-à-vis du e-

learning détermine aussi l'attitude vis-à-vis de la formation professionnelle en e-learning. *A contrario*, ceux qui expriment de l'anxiété vis-à-vis des technologies refusent le e-learning comme mode de formation.

Dans les commentaires des études que nous avons menées, quelques émotions émergent en lien avec le e-learning : la tristesse (*c'est triste, on travaille tout seul !),* la colère (*seule face à l'ordi pour me former...NON!!!, nous travaillons à former des esprits, nous ne travaillons pas sur des machines!!!!!!!),* l'anxiété *(ma maîtrise de l'outil informatique est loin d'être optimale et n'est pas "naturelle" au sens spontanée),* la joie (*le e-learning, c'est la liberté*). Il est difficile d'analyser plus avant ces commentaires, dans la mesure où ils sont écrits et où on ne voit pas l'expression, la réaction physique de la personne. Seule la colère est bien exprimée par la ponctuation et l'utilisation de capitales d'imprimerie. En consultant le profil de cette enseignante de la Drôme, on s'aperçoit qu'elle répond favorablement aux items concernant la facilité d'utilisation perçue, autrement dit elle perçoit le e-learning comme facile à utiliser. Par contre, elle coche « pas du tout d'accord » à la question sur l'intention de participer. Contrairement au postulat de l'UTAUT, l'émotion de colère ne s'exprime pas dans la FUP, mais semble plutôt être un facteur direct de l'intention.

8.1.4 D'autres facteurs non pris en compte

Si le modèle UTAUT présente un intérêt pour mieux approcher les utilisateurs de dispositifs en e-learning, sa capacité prédictive est plus réduite pour les enseignants qui n'ont jamais participé à une formation en e-learning : d'autres facteurs entrent en jeu. La valeur explicative du modèle UTAUT peut être considérée comme moyenne pour ceux qui sont favorables au e-learning, mais le modèle perd de sa validité pour ceux qui y sont opposés.

Dans l'étude portant sur les professeurs des écoles de la Drôme, 6% seulement des enseignants ont déjà participé à un dispositif en e-learning. La variance expliquée par le modèle n'est que de 52%. Les raisons du rejet semblent donc se situer *ailleurs*, c'est-à-dire en dehors des variables explorées *directement* par le modèle UTAUT. A titre d'exemple, on retrouve parmi les répondants, un enseignant (n° 122), qui est plutôt d'accord avec l'ensemble des items (il coche des valeurs comprises entre 4 et 7), mais il n'est pas du tout favorable au e-learning. Comme nous l'avions déjà évoqué, on trouve parmi les enseignants des personnes qui refusent ou n'estiment pas nécessaire de suivre une formation, sous quelque forme que ce soit, ou encore pour qui un stage de formation en présentiel représente un moyen d'échapper à la routine de la classe. Rappelons que les enseignants qui ne souhaitent pas participer à un stage en e-learning représentent plus des 3/5ème de la population interrogée dans la Drôme, ce n'est pas un phénomène marginal : une étude approfondie des autres facteurs explicatifs s'avère donc nécessaire.

8.3 Le e-learning, entre mythes et réalités

Les commentaires recueillis avec les questionnaires apportent un éclairage sur différents points, notamment sur les facteurs de rejet du e-learning, considérés comme des antécédents des construits dans le modèle UTAUT. Que traduisent les représentations incomplètes, voire l'absence de représentation du e-learning ? Comment évoluent les représentations au fil de l'usage ? En termes de capacité à s'organiser ? De perception de la solitude ? De rapport au temps ?

8.3.1 Des représentations « hétéroclites » !

Interrogés sur leurs représentations du e-learning, onze enseignants de la Drôme répondent que le terme n'évoque *rien* pour eux. Dans un premier temps, nous avions rapproché cette réponse d'une autre réponse qui nous paraissait similaire : *pas grand-chose*. Or, à l'examen des profils des répondants, ces réponses ne sont pas du tout identiques : les personnes qui répondent *rien* rejettent le e-learning, alors que celles qui répondent *pas grand-chose* sont hésitantes ou favorables. Le manque d'informations sur le e-learning peut générer de la peur, la peur de l'inconnu. Si on se réfère à la théorie de la diffusion des innovations de Rogers, on peut estimer qu'en 2012 le e-learning était encore considéré par les enseignants comme une modalité de formation attractive seulement pour quelques innovateurs. Le contexte institutionnel a depuis évolué rapidement avec la mise en place de la plate-forme M@gistère et l'obligation faite aux professeurs des écoles de participer à des dispositifs en e-learning. Mais en 2012, très peu d'enseignants avaient une expérience de participation à un dispositif en e-learning. Les mécanismes d'expérience vécue ou d'expérience vicariante décrits par Bandura ne pouvaient donc pas entrer en œuvre. Cependant, le e-learning était quand même très présent comme modalité de formation continue dans les autres secteurs professionnels. Comment expliquer alors cette méconnaissance du e-learning ? S'agit-il plutôt d'une marque de défiance vis-à-vis des projets de l'institution ? Sans pouvoir l'affirmer avec certitude, nous penchons pour cette hypothèse. D'autant plus que, dans nos enquêtes, plusieurs personnes favorables au e-learning expriment aussi directement *ne pas connaitre le e-learning*, sans que cela ne constitue pour autant un obstacle. On trouve l'expression *pourquoi pas ?* à plusieurs reprises. Les personnes déjà engagées dans un dispositif en e-learning ne sont plus que deux à répondre *rien*. Avec l'usage, les représentations du e-learning se précisent.

8.3.2 Les débutants en e-learning : à la recherche de repères

Une étude longitudinale sur les représentations des enseignants engagés dans un dispositif en e-learning apporte un éclairage intéressant (Bourdet, 2010). L'enquête s'est déroulée de 2008 à 2011 et a porté chaque année sur une cohorte de 150 étudiants (en L3, M1 et M2 de didactique des

langues) chaque année. De plus, cinq personnes ont pu participer à plusieurs entretiens menés sur les trois années. L'objectif de cette recherche était d'identifier les représentations des participants, et l'évolution de ces représentations, ainsi que leur rôle *dans les phénomènes d'identification (profil d'apprenant), d'affiliation (construction d'une communauté de pairs) et d'évaluation (mesure de son engagement, motivation et facteurs d'abandon)* (ibidem p.5). Deux types de stratégies ont pu être identifiés : des stratégies de transfert des expériences antérieures – en présentiel, et des stratégies de construction de nouvelles représentations. Le débutant en formation en ligne projette ses expériences de formation en présentiel pour donner du sens aux outils du dispositif. Au fil des usages, un phénomène d'instrumentation apparait : l'utilisation effective de ces nouveaux outils conduit à l'apparition de nouveaux usages, et les représentations évoluent. Citons par exemple le forum, qui permet des échanges comme dans une classe en présentiel. Mais ces échanges sont archivés, alors que le discours oral est éphémère. Ainsi, le forum devient peu à peu une base de connaissances. Dans les analyses suivantes, nous nous appuyons sur ces travaux pour décrypter les représentations des enseignants et futurs enseignants déjà engagés dans des dispositifs en ligne, ainsi que sur la définition de la présence à distance de Garrison (Garrison, 2011).

8.3.3 S'organiser : liberté, difficulté ou frein ?

Dans les représentations, la capacité à s'organiser revient fréquemment comme un atout, mais aussi comme une difficulté, voire un frein. Les enseignants de la Drôme expriment ces différentes facettes : *souplesse dans l'emploi du temps ; compatibilité avec un emploi ; moins de déplacement ; planning de travail ; flexibilité dans les horaires…* Mais aussi : *Pour moi c'est presque comme être autodidacte avec la difficulté de gérer mon temps (plus simple quand il y a un horaire de cours) et se tenir au rythme choisi.* Ici, le terme *autodidacte* est perçu comme un inconvénient : le guidage imposé, *l'horaire de cours*, reste la référence positive, emblématique de la formation en présentiel. Cet enseignant rejette d'ailleurs l'idée de participer à un dispositif en e-learning.

Pour ceux qui sont déjà engagés dans une formation en ligne, les difficultés à s'organiser apparaissent moins souvent au niveau des représentations initiales et elles ne constituent pas un frein à l'engagement en formation. On les trouve plutôt dans les commentaires en cours de formation. Un type de question revient fréquemment dans les premiers mois du dispositif CRPE : *Bonjour à tous et toutes, Je suis aujourd'hui relativement démotivée et face à un gros souci d'organisation quant au planning de mes révisions. Comment procédez-vous ? Comment avez-vous découpé votre emploi du temps ? Est-ce que vous partez sur tous les fronts ?* Et les réponses *: Ne te décourage pas!!! Je pense qu'on va tous connaître des phases de "panique" comme celle-ci...Personnellement j'ai commencé par bien dégrossir ma "bête noire" (les maths).* Une autre : *Je suis*

également passée par cette phase "panique"!!! Je me donne des objectifs par semaine je trouve que cela met un peu moins la pression que des objectifs par jour! Voilà pour ma part! Tu vas trouver ton rythme, ne baisse pas les bras! Ces messages témoignent de la « présence sociale » sur le réseau. Les personnes encouragent, donnent des conseils, et disent aussi vivre la même chose.

Enfin, pour certaines personnes participant au dispositif de préparation des concours enseignant d'histoire-géographie, la capacité à s'organiser est vécue comme une libération des contraintes de la formation en présentiel : *une plus grande souplesse d'organisation ; responsabilisation - Une formation où je peux m'organiser comme je le souhaite en apprenant seule et en utilisant des ressources TICE. Autonomie, liberté de temps et d'espace - Liberté d'organisation.*

8.3.4 Un autre rapport au temps

Quelques enseignants de la Drôme ont évoqué le manque de temps comme un frein à l'engagement dans un dispositif en e-learning. Cette notion de *manque de temps* recouvre plusieurs aspects. Pour certains, la durée d'apprentissage parait plus longue en e-learning: *le e-learning, c'est sans doute apprendre moins rapidement*, notamment à cause du recours au numérique : *en plus, personnellement, je passerai plus d'heures sur mon PC seule pour apprendre*. Pour d'autres, la reconnaissance institutionnelle du temps de formation en e-learning pose problème *: A quel moment ces stages pendant la nuit? Nous n'avons quasiment plus aucun stage...Il faudrait donc prendre sur le temps personnel ou sur les animations pédagogiques... Il faudrait qu'on nous libère du temps pour suivre la formation*. On touche ici à un point sensible souligné dans le rapport de l'Inspection générale de l'éducation nationale portant sur *Les composantes de l'activité professionnelle des enseignants outre l'enseignement dans les classes* (André, Bouysse & alii, 2012). Les auteurs identifient un *tournant critique* dans le rapport au temps qu'entretiennent les enseignants du premier degré, depuis l'année 2008 qui a vu la mise en place de nouveaux programmes et surtout de nouvelles modalités de travail. Le regroupement des heures devant les élèves sur quatre jours, « la semaine de quatre jours », a entraîné un décompte précis d'heures « hors enseignement » considérées comme obligatoires, et comprenant en partie des heures de formation. Les inspecteurs observent que certains enseignants expriment *un sentiment d'infantilisation, voire d'humiliation face à un contrôle ressenti comme tatillon, alors que les professeurs des écoles estiment que l'institution ne leur accorde pas le temps nécessaire ni les ressources en formation pour préparer et exécuter dans de bonnes conditions les tâches qui leur sont confiées* (ibidem, p.60). Le e-learning apparait alors comme une provocation de plus. Jusqu'en 2013, la plupart des modules proposés ne décomptaient que le temps de formation passé en présentiel. Depuis la mise en place de la plate-forme M@gistère, les conditions évoluent peu à peu vers une meilleure prise en compte du temps nécessaire à la

formation, même si les premiers retours pointent encore un grand nombre de dysfonctionnements et de mécontents[68]…

Les personnes déjà engagées dans des dispositifs en e-learning font globalement moins référence au manque de temps - deux pour le réseau CRPE. Plusieurs soulignent au contraire l'aspect *gain de temps* ou encore la flexibilité d'organisation. Un membre du réseau CRPE : *c'est très utile et peu consommateur de temps.* Un des participants à la préparation aux concours enseignant d'histoire – géographie évoque *l'autonomie, la liberté de temps et d'espace* et un autre : *plus d'autonomie et gain de temps pour apprendre.*

Les commentaires sur les représentations du e-learning viennent conforter et préciser les résultats du questionnaire UTAUT pour les enseignants de la Drôme qui ont déjà participé à un dispositif en ligne, et pour les personnes engagées dans une formation en ligne au moment où elles ont répondu. Pour ceux qui rejettent le e-learning, on note l'émergence d'autres freins, de facteurs non-couverts par le modèle UTAUT : la difficulté à s'organiser, la non-prise en compte par l'institution de la durée de la formation en ligne et la solitude.

8.3.5 Solitude : une situation à éviter

Le sentiment de solitude est un élément récurrent mis en avant par les enseignants de la Drôme qui rejettent le e-learning : *étudier par le biais de l'ordi, seul dans son coin ; être seul face aux apprentissages ; on est tout seul face à un écran sans intervenant à qui poser de questions… isolement, dépersonnalisation, perte de lien social.* La solitude est souvent analysée comme une souffrance dans les travaux sur l'identité professionnelle des enseignants (Cattonar, 2001 ; Day et al. 2005). Un commentaire recueilli est particulièrement représentatif de cet état d'esprit : *J'ai besoin de rencontrer des gens lorsque je pars en formation, de confronter mes idées, mes points de vue, mes difficultés.....je me sens déjà seule sur le terrain...alors seule face à l'ordi pour me former...NON!!!*

Les personnes qui participent à un dispositif en ligne évoquent aussi cette solitude, mais plus comme une crainte initiale, avant l'entrée en formation. De même que pour la capacité à s'organiser, la solitude peut être vécue comme une difficulté à surmonter, sans pour autant constituer un frein à l'engagement en formation *: je viens aussi sur le réseau pour la première fois et suis un peu rassurée de voir que je ne suis pas seule à me poser ce sexe de questions. Pas facile de trouver par quel bout commencer nos révisions!!!! C'est rassurant de voir que l'on est pas toute seule !!!* Le sentiment de solitude tend à diminuer au profit d'une perception accrue de deux types de présences : la présence

[68] Source institutionnelle : http://www.ac-besancon.fr/spip.php?article5016
Source syndicale : http://ecolededemain.wordpress.com/2014/01/13/magistere/

sociale et la présence éducative (Garrison, 2011). Les autres participants vivent la même situation*, on trouve en l'autre un alter ego saisi des mêmes difficultés et offrant comme en miroir une possibilité de se voir à l'œuvre, premier recul salutaire pour une approche métaréflexive* (Bourdet, 2010, p. 12). Les tuteurs assurent un rôle de guide et contribuent ainsi à *rassurer*, au sens premier de *donner, rendre confiance à quelqu'un*. Deux commentaires des participants au réseau CRPE illustrent ces processus : *Ce dispositif est important, car un problème essentiel quand on est auditeur libre au concours, est d'être rassuré, en obtenant des réponses aux questions qu'on se pose, en échangeant avec d'autres candidats ... ET grâce au contrôle / recadrage effectué par les gestionnaires du réseau !! (Sinon, de nombreux forums conduisent à des échanges assez stériles et inefficaces), et d'être guidé dans la "jungle" des ressources disponibles sur l'enseignement en primaire.* Et aussi : *Ces échanges sont essentiels pour plusieurs raisons : cela permet justement d'échanger et donc, de ne pas être seul face à sa formation, ce qui est fondamental... Je me sens d'une part soutenue par votre équipe et d'autre part plus proche des autres participants. Cela permet de confronter les points de vue, de réajuster mes réflexions et d'élargir mon champ de travail.* L'importance du rôle des tuteurs est soulignée également par les participants à la préparation aux concours enseignant d'histoire-géographie *: j'ai utilisé le CNED il y a quelques années : beaucoup de progrès et d'innovation. On a des tuteurs ce qui est très bien ! On n'est plus seul(e) devant le bouquin comme il y a quelques années*.

8.4 Le e-learning, incompatible avec la formation des enseignants ?

Un autre aspect revient en *leitmotiv* dans les représentations de ceux qui rejettent le e-learning : le manque d'échanges. Lors de l'enquête exploratoire, la moitié des professeurs des écoles de l'Ardèche avaient déjà estimé le manque d'échanges comme le frein principal à leur intention de participer à un dispositif en ligne. Que signifie ce manque d'échanges ? Quels sont les autres facteurs qui contribuent à la perception d'une inadéquation entre les buts relatifs à la formation professionnelle et le moyen proposé, le e-learning ?

8.4.1 Le manque d'échanges

En 2012, dans les représentations du e-learning qu'ont les professeurs des écoles de la Drôme, le manque d'échanges est toujours l'aspect qui revient le plus souvent : *Dans ce type d'apprentissage il me semble manquer les interactions entre apprenants. Apprendre seul, c'est se priver d'une interaction riche, bénéfique, formatrice, motivante avec les autres apprenants. Ce qui est le plus riche dans un stage de formation sont les temps d'échange sur nos pratiques pédagogiques... En e-learning, ces échanges n'existeraient plus. Notre métier s'apprend grâce aux interactions*

sociales, rien ne remplace le contact humain et les échanges d'idées ! Une perte des relations humaines. Ces propos évoquent une représentation du e-learning projeté comme une situation de *soloformation* qui vient s'inscrire en contradiction avec la notion d'apprentissage héritée de la forme scolaire : apprendre en groupe classe avec un enseignant (Vincent, Lahire & Thin, 1994). Philippe Carré emploie souvent l'aphorisme *on apprend toujours tout seul, mais jamais sans les autres* (Carré, 2005). Si apprendre est un processus cognitif individuel, la référence aux *autres* est plus complexe à appréhender. Il ne suffit pas de réunir des personnes dans un même lieu, que ce soit une classe, un amphithéâtre, ou encore un lieu virtuel comme un réseau en ligne, pour qu'il y ait automatiquement émergence d'une communication propice à l'apprentissage, entre les différents acteurs. Le numérique introduit en plus un élément déstabilisant dans ce phénomène. Nous rejoignons l'analyse proposée par Enlart et Charbonnier : *la difficulté à laquelle nous sommes confrontés tient au fait que nous essayons d'imaginer le futur à partir de nos cadres passés ou actuels* (Enlart & Charbonnier, 2014). Mais remettre en question la forme scolaire actuelle conduit à une réaction de méfiance des enseignants : le e-learning semble ainsi vécu comme une rupture pour certains, comme un inconnu peu agréable : la notion de perte convivialité apparait, ainsi que l'émotion de tristesse : *C'est triste, on travaille tout seul ! Aucune convivialité même si on gagne du temps et que cela peut être efficace...*

Le manque d'échanges est à rapprocher du sentiment de solitude, mais un élément explicatif de ce ressenti pose question : la technologie est vécue comme un facteur inhibiteur des échanges. De nombreux commentaires des enseignants de la Drôme vont dans ce sens : *apprentissage seul face à un écran. Un apprenant seul face à un outil informatique qui ne peut pas s'adapter à l'individu. Rien ne remplacera jamais le contact humain et les échanges au sein d'un groupe seront toujours plus riches que le travail depuis un ordinateur. Vous oubliez l'aspect échange humain nécessaire à la formation des enseignants, j'espère que JAMAIS notre formation continue ne se résumera au e-learning, car tout y est formaté, réducteur, les échanges et débats sont indispensables, nous travaillons à former des esprits, nous ne travaillons pas sur des machines!!!!!!!*

Ces réactions, parfois vives comme l'indiquent les points de suspension et les majuscules, laissent à penser que les échanges constituent en quelque sorte la pierre angulaire de la représentation que les enseignants interrogés se font de leur formation professionnelle. Le recours au e-learning les renvoie à la représentation d'une personne apprenant toute seule devant son ordinateur. On a ici une image très en décalé par rapport à l'usage des TIC dans la société que véhiculent les médias : une personne connectée à un réseau d'informations et de personnes, qui utilise fréquemment plusieurs outils numériques – tablette, smartphone, GPS, ordinateur..., souvent de façon simultanée, en tout lieu, dans la sphère privée comme dans le monde professionnel. Les enseignants interrogés déjà engagés dans la préparation aux concours enseignant d'histoire-

géographie, dispositif en e-learning, n'évoquent pas cette difficulté liée au numérique. Certains déplorent aussi le manque d'échanges, le e-learning a s*ans aucun doute un côté pratique mais qui ne peut en aucun cas dispenser d'un formateur "en chair et en os" face à face*. Quant aux futurs professeurs des écoles qui participent au réseau social CRPE, aucun ne fait allusion au manque d'échanges, ce qui est logique puisqu'ils participent à un dispositif… d'échanges en ligne.

Dans les études sur le e-learning que nous avons sélectionnées (voir plus haut) une seule a inclus une mesure de la perception de l'interactivité, des échanges, via la plate-forme de e-learning, et ce facteur ne s'est finalement pas avéré déterminant sur le sentiment de satisfaction des étudiants (Sun, Tsai, Finger, Chen & Yeh, 2008). Le modèle UTAUT n'évoque pas non plus ce type de facteur, la seule interaction mesurée est celle entre l'utilisateur et le système. Les travaux sur la formation, le développement professionnel ou encore l'identité professionnelle des enseignants font par contre souvent référence à cette notion. *La plupart des enseignantes et des enseignants définissent l'enseignement comme un « métier relationnel» qui, par les échanges qu'ils ont avec les élèves, contribue à les « enrichir »* (Cattonar, 2006, p. 11). Ce besoin d'échanger est aussi un marqueur des attentes des enseignants en termes de formation professionnelle. Par exemple, dans le dossier sur la formation des enseignants réalisé par la revue « CRAP- Cahiers pédagogiques », dont les textes sont écrits par des enseignants, on trouve 63 occurrences du mot *échange* (2010).

8.4.2 La place des technologies ?

Si les échanges semblent bien être au cœur des attentes des enseignants vis-à-vis de leur formation, on peut quand même s'interroger sur la représentation pour le moins curieuse que certains enseignants ont du e-learning, et plus généralement des technologies de communication. Un commentaire d'une professeure des écoles de la Drôme de 56 ans, favorable au e-learning, attire notre attention : *cela demande une dépendance à l'outil informatique où je m'interroge toujours sur la place réelle de l'humain*. Dans ce type de propos, Bourdet voit l'apparition d'un « *fantasme de la technique comme interface dévorante occultant la relation humaine qui devrait la traverser et s'en servir* » (Bourdet, 2010, p. 10). Les enseignants qui expriment cette crainte vis-à-vis des technologies rejettent aussi l'idée de participer à un dispositif en e-learning, sauf la personne citée ci-dessus. Il ne s'agit pas d'une angoisse par rapport à l'utilisation des technologies, la peur de ne pas savoir faire, mais bien d'une crainte exprimée ici par rapport à une *dépendance à l'outil informatique* ou encore comme d'autres l'expriment une crainte par rapport à une machine *qui ne peut pas s'adapter à l'individu.* Ce facteur n'est pas pris en compte directement par l'UTAUT, il n'influe pas sur la perception de facilité d'utilisation, la personne n'exprime pas un « problème technique ».

Lors de l'enquête exploratoire, ce type de commentaires était déjà apparu avec en plus des allusions à *Big Brother*, à l'existence supposée d'un complot mondial… Cette récurrence, dans nos études quatre ans plus tard par rapport au premier questionnaire, et dans d'autres études portant sur des enseignants (Bourdet, 2010) nous pose question. Ces commentaires ne sont pas le fait d'un ou deux enseignants isolés, ils traduisent une forme déjà ancienne de technophobie, que Simondon analyse comme une angoisse d'être *aliéné* par la machine : *La plus forte cause d'aliénation dans le monde contemporain réside dans cette méconnaissance de la machine, qui n'est pas une aliénation causée par la machine, mais par la non-connaissance de sa nature et de son essence, par son absence du monde des significations, et par son omission dans la table des valeurs et des concepts faisant partie de la culture* (Simondon, 1958, p. 9).

Par ailleurs, comme nous l'avions déjà constaté en 2009, les enseignants utilisent très régulièrement internet, que ce soit à titre personnel ou pour préparer la classe. Une enquête récente commandée par la MGEN[69] et portant sur un échantillon représentatif de 1409 enseignants en activité en mars-avril 2014, montre que 62% des jeunes enseignants (moins de 35 ans) ne pourraient plus se passer d'un accès à l'Internet mobile, contre 39% des salariés français. Nous avons donc là un paradoxe : les enseignants sont plus connectés que les salariés d'autres secteurs, mais ils expriment une défiance vis-à-vis des TIC et notamment du e-learning. Une explication possible est peut-être à chercher du côté du fantasme récurrent de la disparition de l'enseignant au profit de l'ordinateur (Wallet, 2006).

8.4.3 La disparition de l'enseignant ?

Le thème de la disparition annoncée de l'enseignant, remplacé par une nouvelle technologie, resurgit au rythme de l'évolution même des technologies. Il est latent dans les représentations sociétales, mais aussi dans celles des enseignants. L'informatique est perçue comme un inhibiteur des relations entre les hommes. Simondon, cité par Rabardel (1995), définit l'objet technique comme une tierce réalité, une médiation entre l'homme et son monde. Dans les années 1970, le rapport concepteur-objet est mis en avant, au détriment du rapport utilisateur-objet. Certains vont même jusqu'à considérer que l'objet technique doit s'affranchir de l'opérateur, évoluer vers l'autonomie. On assiste, dans les décennies suivantes, à une éclosion d'usines entièrement robotisées, expériences qui n'ont pas toujours été poursuivies, mais qui ont conduit à l'irruption plus durable des automates dans le monde des services : distributeurs automatiques, pompes à essence… Dans

[69] Mutuelle générale de l'Éducation nationale : https://www.mgen.fr/fileadmin/documents/5_Le_groupe_MGEN/Communiques_de_presse/2014/20141016_Observatoire_MGEN-Sociovision.pdf

l'éducation, cette vision de l'objet technique et des contenus qu'il diffuse, revient régulièrement : le cinéma, puis la télévision éducative, les machines à enseigner, les ordinateurs et maintenant le cyberespace, conduiraient à la suppression des enseignants, voire de l'école (Wallet, 2006).

Plus récemment, Devauchelle publie sur son blog[70] des éléments de réponse à des questions que lui posent les enseignants lors de formations ou de rencontres. Voici les deux premières : *l'ordinateur peut-il remplacer le professeur ? L'ère du numérique empêche-telle ou favorise-t-elle les relations humaines ?* On voit que ces préoccupations, qui peuvent paraitre au premier abord dépassées, reviennent régulièrement dans un contexte de formation des enseignants. Dans la presse et les médias en ligne, le dernier objet éducatif et technologique en 2013 cible de ce type de questions est le MOOC. La mise en ligne des cours aboutirait à la suppression du cours magistral *au profit d'une médiation pédagogique nouvelle*. Devauchelle voit resurgir *le vieux mythe de la machine à enseigner mais contextualisé et enrichi* (ibidem).

Le e-learning apparait comme un catalyseur d'un changement de posture de l'enseignant, il vient *déstabiliser* une représentation de l'acte d'enseignement sans pour autant que les questions de la relation enseignant-apprenant soient clairement posées. Nous retrouvons aussi l'expression de ce sentiment de *déstabilisation* et du terme antagoniste *rassurant* dans les discours des futurs enseignants qui participent au réseau CNED-CRPE. On a donc l'apparition d'un facteur particulier : la mise en question de la relation enseignant/apprenant du fait de l'introduction du numérique et de la distance – le e-learning. La profession exercée – professeur – vient renforcer l'importance de ce questionnement, et contribuerait ainsi à expliquer le peu d'enthousiasme manifesté par un grand nombre d'enseignants vis-à-vis du e-learning.

8.4.4 L'arrivée des *digital natives*

Les professeurs des écoles de la Drôme les plus jeunes (moins de trente ans) ont une représentation plus précise du e-learning : ils citent la *visioconférence*, développent d'autres aspects positifs des technologies : *acquérir des connaissances sur internet, découvrir une nouvelle façon d'apprendre en utilisant les nouveaux moyens technologiques.* Les moins de trente ans déjà engagés dans un dispositif en e-learning apprécient la possibilité d'échanger : *le réseau CRPE permet des échanges que l'on n'a pas quand on prépare un concours de chez soi, Les échanges permettent de poser des questions de tout ordre sur le réseau et d'avoir des retours d'expérience, des conseils... Et de vérifier ses connaissances*, le forum Histoire-géographie permet l'*interaction avec une/des autres personnes*. Les facteurs étudiés avec le modèle UTAUT confirment un certain nombre de différences

[70] http://www.brunodevauchelle.com/

au niveau des représentations et des attitudes. L'utilité perçue joue un rôle important pour les plus jeunes. La compatibilité du e-learning (*le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre*) est moins importante à leurs yeux que l'utilité perçue. Ils perçoivent le recours au e-learning comme beaucoup plus facile par rapport à leurs ainés. L'image (*si je crois que la participation à un dispositif en ligne va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*) est un facteur plus important pour eux, et dans une moindre mesure la norme subjective (*ce que je crois que les personnes importantes pour moi penseraient de moi si je participais à un dispositif en e-learning*).

Si nous mettons ici en évidence ces résultats en fonction de l'âge, nous proposons de les interpréter en fonction de l'expérience du numérique qu'ont ces personnes. L'âge en soi ne nous parait pas un facteur déterminant de l'intention de participer à une formation. Dans ses recherches récentes sur *le rapport à la formation des seniors (âgés de plus de 45 ans en 2012) en emploi*, Françoise Lemaire montre que « *les seniors ont autant envie d'apprendre que leurs cadets »*, et elle dénonce « *l'impact négatif supposé entre âge et envie d'apprendre* » (Lemaire, 2014). Par contre, les seniors ont bien une attitude particulière vis-à-vis de la formation continue, en rapport avec le manque d'horizon professionnel notamment.

Les jeunes qui ont répondu à nos enquêtes ont en commun le fait d'utiliser des outils numériques dans différents contextes depuis leur plus jeune âge. L'expression *digital natives* employée par Prensky dans un article en 2001 a provoqué une vive controverse dans les médias, comme dans le monde de la recherche (Prensky, 2001). Pour comprendre les enjeux, nous sommes repartis de l'article initial, paru dans la revue *On the horizon*[71], revue spécialisée dans la prospective en éducation. Sous la forme d'un billet d'humeur, et non d'un article de recherche, Prensky établit un parallèle entre *digital natives* et *native speakers* : *aujourd'hui, nos étudiants acquièrent tous le langage numérique des ordinateurs, des jeux vidéo et de l'Internet comme une « langue maternelle »*[72]. Dans le même registre, il qualifie ensuite les enseignants de *Digital Immigrants*, pour souligner leurs difficultés à appréhender et à utiliser les TIC. L'objectif de ses propos était d'alerter les décideurs en matière d'éducation, de l'urgence qu'il voyait à ce que les enseignants s'emparent du numérique et ne restent pas figés dans des méthodes pédagogiques en décalage avec les pratiques des apprenants. C'est donc à dessein que nous reprenons cette expression de *digital natives*, et aussi parce que nos résultats sur les moins de trente ans tendent à montrer ce que nous observons au niveau professionnel, à savoir une évolution des manières d'apprendre, liée au recours au numérique.

[71] http://emeraldgrouppublishing.com/products/journals/journals.htm?id=oth

[72] Our students today are all "native speakers" of the digital language of computers, video games and the Internet (traduction libre)

Pour illustrer cette évolution, nous évoquons une étude sur les pratiques et les attentes des apprenants de la préparation au CRPE du CNED, que nous avons réalisée en février 2011[73]. L'enquête a porté sur un échantillon représentatif de 384 personnes, soit 20% de la population totale (1919 personnes interrogées). Le questionnaire portait sur l'usage des outils existants sur la plate-forme et sur ceux utilisés à titre personnel (twitter, Facebook, smartphone,…). Les apprenants étaient interrogés sur l'*utilité perçue* de ces outils dans le cadre d'un futur usage en formation proposé par le CNED. L'étude a mis en évidence une liaison significative entre l'âge des répondants et l'appartenance à un réseau social, avec un phénomène d'attraction pour les moins de 25 ans, et de répulsion pour les plus de 35 ans. Cependant, 77% des apprenants se sont déclarés partant pour expérimenter l'utilisation d'un réseau social dans un contexte de formation, les personnes qui n'y étaient pas favorables ont évoqué la méconnaissance des réseaux sociaux. Les résultats de cette étude ont conduit notamment à la mise en place du réseau CRPE, le CNED s'inscrivant ainsi dans une vision prospective de ses apprenants. En 2014, le réseau a réuni 1200 participants, contre 200 en 2012. Le challenge est d'amener les participants à passer d'un usage des réseaux sociaux centré sur les loisirs à une utilisation à des fins d'apprentissage.

8.5 Limites de l'étude

Avec 240 répondants au questionnaire UTAUT, la taille des échantillons est plus restreinte que nous l'avions envisagée pour notre étude. Après avoir contacté de nombreux interlocuteurs institutionnels, des responsables de formation dans différents départements et académies, nous nous sommes heurtée à des blocages institutionnels, refus, non transmission des questionnaires ou encore report ou abandon des formations en e-learning. Nous avons cependant veillé à vérifier la représentativité *relative* de chaque échantillon, c'est-à-dire en fonction de critères signalétiques correspondant aux données disponibles pour chaque population (âge, sexe). Nous avons aussi choisi des méthodes statistiques adaptées aux petits échantillons et mis en évidence des liens de causalité qui ne peuvent pas être liés aux fluctuations d'échantillonnage, de façon à garantir la fiabilité des résultats. Il serait intéressant de pouvoir confirmer ces résultats en ayant recours à un plus grand échantillon ou à une enquête exhaustive au niveau national afin de dégager d'éventuelles différences ou similitudes entre les différents corps d'enseignants - 839 700 enseignants[74] et près de 138 000 candidats aux différents concours enseignants[75] .

[73] Document interne au CNED
[74] Source : http://www.education.gouv.fr/cid57111/l-education-nationale-en-chiffres.html
[75] Souce : http://www.education.gouv.fr/cid58075/concours-de-recrutement-de-professeurs-des-ecoles.html

Les limites du modèle UTAUT ont été abordées dans la discussion des résultats. Nous soulignons cependant le choix que nous avons fait d'inscrire notre recherche dans un champ plus vaste, autorisant la comparaison avec des études utilisant les mêmes concepts. L'analyse des commentaires, les réponses aux questions ouvertes, a permis d'aller plus loin en mettant à jour d'autres facteurs, considérés comme des antécédents des construits de l'UTAUT, ou encore non couverts par le modèle.

Le questionnaire utilisé porte sur les perceptions et les représentations des apprenants. Il ne permet pas d'approcher la dimension cognitive des apprentissages en e-learning. Une étude systémique du dispositif en e-learning utilisé apporterait un éclairage complémentaire sur les dispositions des apprenants, mais nécessairement contextualisé, c'est-à-dire dépendant de l'environnement. La mesure des apprentissages réalisés par les apprenants reste délicate, selon qu'on emploie une méthode déclarative ou une méthode d'évaluation des résultats. Dans ce dernier cas, il est difficile de distinguer la part des facteurs inhérents au dispositif, de celle issue des expériences et acquis antérieurs des apprenants. La déclaration – *j'ai le sentiment d'avoir appris ou non quelque chose* – nous parait plus en adéquation avec une approche psycho-sociale des comportements et attitudes des apprenants. Dans cet ordre d'idées, une étude longitudinale permettrait de vérifier la persistance ou l'évolution de certains facteurs tout au long d'un dispositif, comme dans l'étude sur les représentations des enseignants engagés dans un dispositif en ligne de didactique des langues, évoquée plus haut (Bourdet, 2010).

Le recours à une méthode quantitative, complétée par une analyse qualitative des commentaires, nous a demandé un travail important de recherche et d'apprentissage de différentes techniques statistiques. La modélisation PLS, que nous avons découverte à cette occasion, s'avère être une méthode particulièrement riche pour apprécier et quantifier les liens entre plusieurs variables. Une approche par entretiens pourrait néanmoins compléter certains points, notamment préciser un facteur mis en lumière dans les commentaires : la peur de la disparation des enseignants, ou encore du métier d'enseignant dans sa définition actuelle.

Et http://abonnes.lemonde.fr/ecole-primaire-et-secondaire/article/2013/02/25/tres-forte-flambee-des-inscriptions-aux-concours-enseignants_1838389_1473688.html

Chapitre 9 Perspectives

Nous esquissons ici quelques pistes de réflexion sur l'intérêt du recours au e-learning en formation des enseignants.

9.1. Sortir des cadres imposés

Nous avons choisi d'effectuer notre recherche en dehors d'un laboratoire spécialisé dans la formation des enseignants. En effet l'équipe de recherche *Apprenance et formation des adultes*[76] ne focalise pas ses recherches sur les enseignants, mais explore des contextes de formation-apprentissage des adultes dans différents secteurs d'activité. Elle *est constituée autour d'un double enjeu de compréhension du rapport adulte à la formation et d'optimisation des dispositifs d'apprentissage en formation d'adultes*[77]. Les échanges de pratiques et de recherches avec les autres membres de l'équipe se sont avérés très riches, en ce sens qu'ils nous ont permis d'aborder la formation des enseignants sous l'angle de la formation professionnelle d'adultes. Notre démarche s'inscrit donc en rupture avec le cadre habituel. De même nous avons choisi un cadre théorique, l'UTAUT, que l'on rencontre par exemple en ergonomie du travail, mais qui n'est que peu utilisé dans les recherches sur la formation des enseignants.

Cette approche originale visait à explorer d'autres pistes. Nous considérons que les recherches sur la formation des enseignants se trouvent actuellement dans une BRP (voir chapitre 1), dont il est difficile de s'extraire. Le rapport d'étape sur la mise en place des ESPE, rédigé par l'IGEN en septembre 2014, vient conforter cette analyse. Les inspecteurs estiment que *les ESPE vont être confrontées à de redoutables défis au cours de l'année à venir pour réussir la mutation des ex IUFM en écoles supérieures du professorat et de l'éducation et vaincre les résistances culturelles qui peuvent encore se manifester au niveau des formateurs disciplinaires comme des formateurs de terrain* (Desbiolles & Ronzeau, 2014, p. 27). En d'autres termes, l'écart reste encore grand entre les préconisations et les actions engagées. Les tensions internes entre les différents corps d'enseignants, « *le choc des cultures* » entre le monde de la recherche et celui des praticiens de terrain n'augurent pas une évolution sans écueil (ibidem p. 80).

Si les ESPE doivent à terme avoir la charge de l'ensemble de la formation des enseignants, de la formation initiale comme de la formation continue, il n'en demeure pas moins que d'autres acteurs institutionnels continuent à proposer et à mettre en œuvre des formations pour les enseignants : les rectorats et les Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale

[76] Centre de recherche éducation-formation, université de Paris Ouest
[77] http://apprenance-ipfa.net/presentation-generale-equipe/

(DSDEN), l'Ecole Normale Supérieure, l'Institut Français de l'Education (IFE), le réseau Canopé[78]… Dans ce contexte institutionnel incertain, il nous semble important de repérer des initiatives de dispositifs en e-learning pouvant constituer des pistes de mises en œuvre pertinentes en formation des enseignants.

9.2. La notion d'écologie d'apprenance

La notion d'*écologie d'apprenance* développée par Philippe Carré, part d'une conception de la formation plus large que celle traditionnellement dévolue et qui se traduit en termes d'offre de formation, dans le meilleur des cas en adéquation avec la demande (Carré, 2005 ; Cyrot, Jeunesse, Cristol, 2013). L'écologie renvoie au sens premier, à l'étude d'un milieu, de ses différentes composantes, et des interactions entre ces composantes. Rendre à l'adulte une part de son contrôle sur son parcours et son environnement d'apprentissage, mettre en place des environnements *capacitants*, que ce soit dans une démarche de formation ou d'autoformation, nous semble au cœur des questions à prendre en compte dans la réflexion à mener sur la formation des enseignants en e-learning. Dans cette perspective, nous explorons un phénomène émergent dans les dispositifs en e-learning, le *Massive Open Online Course* (MOOC). Les MOOC peuvent-ils contribuer à modifier la relation des enseignants au e-learning ? et notamment la représentation assez ancienne d'un mode de formation palliatif au présentiel, sans échanges entre les participants ?

9.3. Une nouvelle organisation du e-learning : le MOOC

Nous proposons d'abord une analyse de cette nouvelle forme de e-learning qu'est le MOOC, au travers de plusieurs dimensions, puis nous évoquerons dans un deuxième temps des MOOC destinés plus spécifiquement aux enseignants.

9.3.1 Genèse et fondements théoriques

L'apparition des MOOC s'inscrit dans le prolongement des Ressources Educatives Libres (REL). Le *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) en est un précurseur emblématique : dès le début des années 2000, puis avec le projet *OpenCourseWare*, le MIT met à disposition gratuitement en ligne, un grand nombre de ses cours. Par la suite, d'autres organismes de formation ont suivi ce mouvement.

Parallèlement, un nouveau courant de pensée en éducation émerge : le connectivisme (Siemens, 2005). L'idée principale est qu'à l'ère du numérique, l'apprentissage devient un processus

[78] Réseau de création et d'accompagnement pédagogiques, ex Centre national de documentation pédagogique

basé sur un réseau de personnes connectées sur un réseau d'informations, un processus complexe d'interactions entre les personnes et les connaissances. Dans cette perspective, il n'y a pas d'enseignant ou de formateur, mais seulement des apprenants, à différents niveaux de connaissance, qui interagissent en permanence pour apprendre, en s'appuyant sur un flux d'informations. Siemens emploie aussi la métaphore « d'écosystème d'apprentissage » : *la santé de l'écosystème d'apprentissage d'une organisation dépend du soutien efficace qu'on apporte au flux d'information*[79] (Siemens, 2005).

En 2008, Siemens et Downes organisent un cours sur le connectivisme[80] avec 25 étudiants en présentiel à l'université de Manitoba, et 2500 personnes en ligne, qui participent gratuitement. Pour la première fois, le sigle MOOC est utilisé pour décrire ce type de dispositif. Paradoxalement, le cours est organisé de façon classique : sur douze semaines de travail, un thème hebdomadaire est proposé à partir d'une sélection d'articles à lire et deux séminaires en ligne avec les professeurs. L'originalité se situe plus au niveau des activités à réaliser (recherches sur le web, création d'un blog personnel, de flux RSS, de schémas, de cartes conceptuelles… et partage des travaux produits), ainsi que sur l'organisation – la liberté pour l'apprenant d'organiser ses productions avec les outils de son choix, à son rythme, en mode solo ou collaboratif… Mais l'apprenant n'est pas seul pour autant : des informations et sollicitations quotidiennes pour lire et débattre sur des sujets en lien avec le thème de la semaine sont envoyées. Un autre aspect innovant est l'ouverture du dispositif au monde extérieur à l'université. Les participants à un MOOC sont majoritairement des personnes qui exercent une activité professionnelle en dehors des universités (voir plus bas). Cette mixité vise à un apprentissage via l'expérience des autres – l'expérience vicariante de Bandura. Mais elle crée aussi des liens entre la poursuite d'études en milieu institutionnel – l'université, et l'autoformation. De leur côté, les participants en ligne développent une posture *d'apprenants tout au long de leur vie*[81].

9.3.2 Le MOOC, un outil de promotion des universités

Depuis 2008, le succès des MOOC va croissant, *le New York Times allant jusqu'à qualifier l'année 2012 « the Year of the MOOC*[82] *»* (Cisel & Bruillard, 2012). Le marché des MOOC s'organise autour de trois géants[83] - Coursera, Udacity et EdX, et d'une pléthore d'offres plus modestes, dont la

[79] *The health of the learning ecology of the organization depends on effective nurturing of information flow.* (traduction libre)
[80] "*Connectivism and Connective Knowledge"* version 2011 http://cck11.mooc.ca/outline.htm
[81] *Life-long learners*
[82] http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?pagewanted=all&_r=0
[83] Pour plus d'informations : http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel/2013/12/13/coursera-edx-udacity-la-sainte-trinite-des-mooc/

plate-forme française des universités - FUN[84]. Coursera et Udacity proposent aux universités différents services clés en main, alors qu'EdX est un consortium à but non-lucratif, créé par Harvard et le MIT. Open EdX, la plate-forme en open-source, développée par ce consortium est utilisée par d'autres universités ou groupements d'universités (FUN), qui gèrent alors les MOOC par leurs propres moyens. Si l'on peut bien parler de la gratuité d'accès aux cours pour les participants, le back-office, c'est-à-dire la conception, l'hébergement, le suivi, la promotion…, génère des coûts importants pour les organismes de formation. Ces coûts sont variables selon la solution d'hébergement et de développement retenue, mais ils représentent quand même un investissement important, dont le retour est attendu *à moyen terme* : le MOOC est un produit d'appel. Les universités qui proposent des MOOC espèrent convaincre un certain nombre de participants à ces MOOC de s'inscrire ensuite à des cursus en ligne. En effet, les premiers bilans font apparaitre des profils d'apprenants très différents de ceux des étudiants en présentiel : par exemple, dans le MOOC «Les clés du management interculturel en Europe», proposé par ENACO[85], les 35-64 ans représentent 78% des participants, ce sont majoritairement des salariés ou des personnes en recherche d'emploi, 25% seulement ont le statut d'étudiant. Les MOOC constitueraient donc une opportunité de reprise d'études. Une autre voie de recrutement d'étudiants, pratiquée notamment par les universités américaines, consiste à repérer les *meilleurs*, et à les contacter pour leur proposer de rejoindre l'université, en bénéficiant éventuellement d'une bourse.

9.3.3 Le MOOC, côté apprenant

L'image joue un rôle important dans le processus d'inscription à un MOOC : l'organisme de formation apparait comme un philanthrope, parce qu'il offre un cours accessible à tous et gratuit. A y regarder de près, cette gratuité n'est souvent qu'une illusion. L'accès aux cours est bien gratuit, mais l'obtention de badges (attestations) est soumise à une contribution financière, proposée parfois de façon agressive selon des techniques de marketing. Obtenir une attestation est aussi un objectif qui s'appuie sur l'estime de soi. En 2015, participer à un MOOC, contribue encore à donner une image *d'innovateur*, et pouvoir ajouter à son CV le nom d'une université prestigieuse fait des MOOC un objet de convoitise.

Le MOOC permet aussi d'expérimenter une forme de e-learning en *libre accès*: l'engagement en formation consiste, le plus souvent, à s'inscrire en ligne en laissant son adresse électronique pour pouvoir recevoir les identifiants d'accès à la plate-forme. Cette démarche est peu contraignante : pas de dossier administratif à remplir, pas de justificatifs sur les études antérieures à fournir, pas de

[84] https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/about
[85] http://www.enaco.fr/bilan-mooc-enaco/

droits de scolarité à verser, et pas besoin non plus de l'autorisation d'un supérieur hiérarchique. Sitôt inscrit, l'apprenant peut commencer son parcours ! Cette démarche répond à des besoins en formation de différents publics : les autodidactes, qui vont y trouver un espace suffisamment libre pour s'engager, ceux qui n'ont pas de projet de formation encore bien défini, qui s'inscrivent pour essayer, ceux qui sont curieux de voir de l'intérieur comment s'organise l'apprentissage au sein d'un MOOC, ceux dont le projet correspond effectivement au thème proposé, ceux pour qui le MOOC résout des problèmes organisationnels – temps et espace … On peut cependant relever un problème de reconnaissance du temps consacré à la formation, qui n'est pas pour l'instant comptabilisé en termes de formation initiale ou continue.

9.3.4 Dans le ventre du MOOC

L'idée du MOOC est d'offrir la possibilité à un super-groupe d'étudiants[86] *de participer, de façon supposée interactive, à une forme d'enseignement en ligne* (Karsenti, 2013). En plus des ressources en ligne, QCM et forums, les MOOC proposent des présentations en vidéo, généralement constituées de diapositives PowerPoint commentées par un formateur qui s'adresse aux étudiants. Ces capsules vidéo sont une des caractéristiques des MOOC, même si les dispositifs varient d'un MOOC à l'autre. Les vidéos entretiennent un sentiment de proximité, de présence à distance, mais les interactions en direct (via une classe virtuelle par exemple) sont plus rares, car plus complexes à organiser – en raison du nombre élevé de participants, mais aussi de la dispersion géographique qui se traduit par des fuseaux horaires différents.

Une enquête réalisée en 2013 par *The Chronicle of Higher Education*[87] auprès de 103 professeurs ayant participé à la conception de MOOC, donne quelques indications sur le travail effectué. Les répondants estiment à 100 heures (valeur médiane) le temps de préparation des cours et exercices : la réalisation des capsules vidéo s'est avérée beaucoup plus chronophage que prévue (Karsenti, 2013). On retrouve cette expérience également sur le blog de Matthieu Cisel[88], qui raconte et analyse jour après jour, le déroulement du MOOC *Monter un MOOC de A à Z*, proposé par l'ENS de Cachan sur FUN.

En termes d'ingénierie du e-learning, on assiste à une prise en charge par les formateurs de la conception des outils pédagogiques, ce qui est la posture habituelle dans l'enseignement en présentiel, mais qui a souvent été déléguée dans la formation à distance. Au CNED par exemple, les enseignants ont une fonction d'auteur – ils conçoivent un cours, des exercices, des devoirs, et

[86] Udacity a déclaré avoir atteint le nombre de 314 159 participants au cours *introduction to Computer Sciences*, en mai 2013 http://blog.udacity.com/2013/05/py-dacious-course-hits-pi-dacious.html
[87] http://chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905/#id=overview
[88] http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel/

sélectionnent des ressources, mais la mise en ligne est effectuée par un autre service dit de « production ». Cette dichotomie entre création et mise en œuvre aboutit souvent à des écarts entre l'intention de l'auteur et le dispositif effectivement proposé. Il ne permet pas non plus de rétroaction en fonction des besoins exprimés par les apprenants, ou encore selon leurs comportements sur la plate-forme en ligne. *A contrario*, dans la plupart des MOOC, les enseignants sont présents et actifs tout au long du processus, les échanges avec les apprenants vont au-delà de ce qu'il est commun d'observer lors d'un cours en présentiel. Un des points forts d'un MOOC réussi repose sur la qualité des interactions entre les participants.

9.3.5 Les échanges

Les recherches menées ces dernières années sur les interactions en ligne identifient trois formes d'interactions sociales dominantes : la foule, la communauté et le réseau (Cyrot, Jeunesse, Cristol, 2013 ; Rieder, 2010).

La foule est un concept émergent pour décrire certaines interactions liées à l'apparition du web social. Il s'agit par exemple des échanges sur des sites participatifs ouverts à tous – les sites de *social news*, ou encore sur des sites qui proposent des évaluations de produits, de services ou de personnes. Les internautes s'y connectent de façon épisodique, pour ajouter un contenu, donner un avis ou voter en cliquant sur le bouton prévu à cet effet (j'aime, +1…). Les interactions entre les membres composant une foule sont indirectes, mais le phénomène d'agrégation et de tri des informations peut conduire, sur le plan de la cognition, à des résultats supérieurs aux performances d'une seule personne[89]. Toutefois, ce processus est l'œuvre de systèmes sophistiqués, d'algorithmes qui vont trier et filtrer les informations sans intervention humaine. La foule ne semble donc pas constituer un concept pertinent pour décrire la capacité heuristique d'un MOOC, même si des phénomènes de foule s'y produisent à certains moments.

Ces dernières années, la notion de *communauté* a été souvent mise en avant pour décrire, et même promouvoir des dispositifs d'enseignement/apprentissage via internet, tant en France avec le programme Pairform@nce (Bertrand, 2007), qu'aux États-Unis (Garrison, 2011). Les retours d'usage permettent de mieux cerner les limites et les conditions de réussite de ce type de pratiques (Charlier, 2010 ; Jeunesse, 2009 ; Baron, 2008). La communauté d'apprentissage s'appuie sur un engagement important de ses membres autour d'un objectif commun. Dans l'idéal, les rapports hiérarchiques apprenant/enseignant sont réduits, voire inexistants : chaque membre construit son parcours d'apprentissage au travers des échanges avec les autres. En pratique, les divergences au niveau de

[89] Ce phénomène est parfois appelé « la sagesse des foules », du nom de l'ouvrage de James Surowiecki, journaliste américain, *the Wisdom of Crowds*, paru en 2004.

l'engagement et de l'approche enrayent bien souvent le processus. L'apparition d'un phénomène de *leadership* est aussi fréquemment observée : les membres de la communauté *suivent* un ou des leaders, rendant ainsi tout débat impossible. Le MOOC, de par sa taille et son mode d'organisation, ne peut être analysé dans ce cadre de communauté d'apprentissage.

Le réseau en ligne, popularisé par la création et le développement fulgurant de Facebook dès 2005, est rapidement devenu un objet de recherches dans plusieurs disciplines scientifiques : informatique, sociologie, communication, psychologie, sciences de l'éducation, ingénierie… Pourtant, le concept de *réseau d'apprentissage* se profilait déjà dès les années 70 au travers des *learning webs* d'Illich (Illich, 1971), puis dans les années 90 avec de nombreux projets en milieu scolaire (Marquet, 2004) - *l'école réticulaire* dans les Alpes maritimes, *les Réseaux Buissonniers* dans le Vercors, *Ardécol*, le réseau des collèges ardéchois… Dans un contexte d'étude des interactions sociales, le concept de réseau est à la fois plus souple que la communauté, et plus stable et plus organisé que la foule. Le réseau implique une ouverture sur le monde que n'a pas la communauté, tout en offrant une structuration et un mode de fonctionnement. L'exemple du réseau CNED CRPE illustre bien ces caractéristiques. Conçu au départ comme une expérimentation visant à mettre en œuvre une communauté, constituée par les apprenants, des formateurs et des enseignants en poste, il a évolué vers un réseau, en ce sens qu'il n'y a pas eu émergence d'une communauté, mais plutôt de groupes à géométrie variable, selon les thèmes proposés.

Un autre point central est la prise en main par les apprenants des contenus et des modalités d'apprentissage : de nombreux sujets ont été initiés, puis menés par les apprenants, les formateurs jouant alors un rôle de guide si nécessaire, ou encore n'intervenant pas, au vu de la qualité des contributions. *L'apprentissage en réseau pourrait contribuer au développement de la capacité épistémique de l'apprenant* (Jeunesse et Henri, in Cyrot, Jeunesse & Cristol, 2013). Dans les MOOC, on a bien cette dimension. Si les professeurs interviennent sous forme d'échanges, et pas seulement de façon magistrale, globalement plus que dans un cours conventionnel, il reste que la plupart des interactions se déroulent entre étudiants. Les recherches dans les années à venir viendront confirmer ou infirmer ce qui reste pour l'instant du domaine du *ressenti*.

9.3.6 L'évaluation

L'évaluation est un point sensible des MOOC, ou autrement dit, un point qui prête à controverse. L'évaluation peut s'aborder à deux niveaux : les modalités d'évaluation mises en œuvre à l'intérieur d'un MOOC et l'évaluation globale du MOOC – quand peut-on affirmer qu'un MOOC est réussi ?

Les premières études d'usage des MOOC fournissent essentiellement des éléments d'observation (Bachelet, et al., 2013 ; Rosselle, 2012 ; Cross, 2013). La plupart des MOOC utilisent un triple système d'évaluation : des évaluations automatisées (type QCM) à différents moments du parcours, le recours à l'évaluation par les pairs pour des travaux de rédaction et l'évaluation par les professeurs, qui est souvent réservée aux participants qui souhaitent obtenir une certification – payante la plupart du temps. L'évaluation par les professeurs n'est pas la règle, pour des raisons évidentes de coût. Les modalités de l'évaluation par les pairs commencent à se mettre en place : un étudiant qui dépose son travail, s'engage à évaluer entre deux et cinq autres devoirs, de façon anonyme. Une grille de critères lui est fournie à cet effet. Quelques MOOC proposent aux participants une formation à l'évaluation, les étudiants accèdent ainsi au statut particulier *d'étudiant accrédité,* c'est-à-dire reconnu apte à évaluer ses pairs. Mais en 2015, les études sur les évaluations données par les pairs sont rares, ou encore basées sur d'autres dispositifs de formation. Par exemple, l'étude *sur l'impact de l'autoévaluation et de l'évaluation par les pairs sur l'apprentissage des étudiants*[90] au titre prometteur et citée à maintes reprises dans la littérature sur les MOOC (Sadler & Good, 2006), concerne en fait des élèves de collège, dans un cours traditionnel en présentiel…

Dans les quelques rapports d'évaluation des MOOC que l'on trouve actuellement, deux types de commentaires reviennent : soit le système d'évaluation par les pairs a dysfonctionné en raison de problèmes techniques ou organisationnels, soit l'évaluation du système ne s'appuie que sur une enquête de satisfaction. Pourtant l'évaluation par les pairs contient une hypothèse intéressante : le fait d'évaluer des travaux d'autres étudiants contribuerait à l'apprentissage, en termes de compétence spécifique – apprendre à évaluer, mais aussi par le renforcement des habiletés métacognitives. En adoptant une posture d'enseignant/évaluateur, l'apprenant serait conduit à améliorer ses propres travaux.

La question de l'évaluation globale d'un MOOC est celle de tout dispositif de formation/apprentissage à distance. En 2006 Fabien Fenouillet et Moïse Déro tentaient de répondre à la question « le e-learning est-il efficace ? » par une synthèse basée sur 35 études anglo-saxonnes (Déro & Fenouillet, 2006). Ils concluaient que *le e-learning peut être globalement considéré comme équivalent au présentiel si les moyens adéquats sont déployés*. Il en est sans doute ainsi pour les MOOC, si on tient compte d'un certain nombre de comportements particuliers des participants. Certains participants déclarent s'inscrire pour voir en quoi consiste un MOOC, d'autres souhaitent seulement récupérer des ressources sur un thème, déjà triées et organisées. D'autres enfin sous-estiment le temps à consacrer à la formation et se voient contraints d'abandonner faute de temps suffisant à y consacrer. En l'absence d'étude sur ces phénomènes, il est impossible de les quantifier.

[90] The Impact of Self-and Peer-Grading on Student Learning (traduction libre)

Cisel propose une autre approche de l'évaluation (Cisel, 2014). Pour lui, les méthodes traditionnelles de l'évaluation des formations en présentiel, notamment le rapport entre participants et reçus à une évaluation finale, n'a pas de sens pour les MOOC : « *L'usage du terme « taux d'abandon » en est l'exemple typique. Le terme « abandon » suggère qu'il y a eu intention de terminer la formation, une hypothèse on ne peut plus hasardeuse au vu de la facilité déroutante du processus d'inscription.* »

9.3.7 Des MOOC pour les enseignants

En France, les premiers MOOC destinés spécifiquement aux enseignants ont vu le jour en 2013. Le MOOC ELearn[2] – *se former en ligne pour former en ligne* a réuni 600 participants, d'octobre 2013 à mai 2014. Ce MOOC fait suite à une formation en présentiel, qui est d'abord devenue un dispositif en ligne classique, proposé depuis quelques années par l'Université catholique de Louvain (UCL). En 2013, l'équipe de l'UCL (Marcel Lebrun, Françoise Docq…) s'est associée à l'Université Claude Bernard Lyon 1 (Christophe Batier, …) pour ouvrir le dispositif, en lui adjoignant un MOOC[91]. On a ici une expérimentation de MOOC qui s'appuie sur une formation préexistante, mais qui propose de faire vivre le rôle d'apprenant en ligne aux enseignants, qui seront ensuite amenés à concevoir des dispositifs en ligne avec leurs propres apprenants. La partie MOOC ne diffère que par l'engagement (laissé libre à chacun) et la gratuité. L'ouverture sous forme de MOOC a permis de passer d'un dispositif de 27 participants à plus de 600. Nous avons participé à ce MOOC et pu en constater la richesse des échanges, comme le savoir-faire des formateurs.

Le MOOC DocTice[92] s'est déroulé en février/mars 2014. Organisé par une équipe de professeurs documentalistes de l'académie de Besançon, il a réuni 200 personnes autour de la co-construction de scénarios pédagogiques. Les organisateurs mettent en avant une démarche d'*artisans-pédagogues*, basée sur la mise en activité *réelle et concrète* sur des thèmes en phase avec les préoccupations professionnelles. L'accent a été mis sur les échanges : *c'est bien dans la médiation que se fait la fameuse plus-value pédagogique de ce MOOC et non pas dans la simple maîtrise des contenus disciplinaires, didactiques*. Les enseignants-formateurs ont dû adapter leurs pratiques pédagogiques, tout au long du MOOC. Le choix a été fait *de ne pas utiliser de plateforme d'e-learning pour ne pas enfermer les participants.* Et de conclure : *le MOOCdocTICE a été innovant non par les outils utilisés ou les méthodes pédagogiques mobilisées, mais par le fait de refuser de "faire comme avant"*. Ce bilan illustre un certain nombre de points qui sont ressortis dans nos études : l'utilité perçue – *des thèmes en phase avec les préoccupations professionnelles*, l'importance des échanges,

[91] Storify : la petite histoire d'eLearn[2] https://storify.com/mlebrun2/la-petite-histoire-d-elearn2 et http://www.uclouvain.be/285508.html

[92] http://missiontice.ac-besancon.fr/documentation/index.php/notre-bilan-du-moocdoctice/
Les citations en italique sont extraites de ce bilan.

la référence à la liberté de choix, et aussi le nécessaire changement de posture des enseignants - *refuser de "faire comme avant".* Signalons aussi une autre initiative de MOOC en cours en 2014/2015, portée par une équipe d'enseignants TicMooc *Intégrons les outils numériques à notre enseignement*[93] qui se définit aussi *comme une équipe d'artisans du MOOC, qui prône des valeurs telles que le partage, la collaboration, la coopération...*

De juin à décembre 2014, l'ENS, en collaboration avec plusieurs universités, propose quatre MOOC sur la déclinaison *Enseigner et former avec le numérique* : les TIC, les langues, les maths, en formation d'adultes… Le premier MOOC, *Enseigner et former avec le numérique*, a donné lieu à un bilan en ligne, publié sur EducPro.fr[94]. Le MOOC a réuni 11 000 participants, dont les trois-quarts étaient des enseignants. "*Nous voulions faire un MOOC très participatif, mais cela s'est vite révélé assez difficile à gérer*", reconnaît Éric Bruillard. L'*hétérogénéité des participants* est aussi mentionnée comme un défi à relever pour améliorer les échanges. Des travaux de recherche sur différents aspects de ces MOOC sont en cours, nous ne pouvons pour l'instant aller plus loin dans l'approche de ce phénomène.

Résumé

Le e-learning en formation des enseignants n'est à notre avis possible qu'en sortant des cadres imposés de la formation des enseignants, tels qu'ils sont actuellement définis au niveau institutionnel. Nous proposons de partir de la notion d'écologie d'apprenance pour trouver des pistes d'ingénierie de formation facilitant l'engagement des enseignants dans leurs apprentissages professionnels. Le concept de réseau d'apprentissage, avec son ouverture sur le monde et ses groupes de travail à géométrie variable est une piste qui tend à se développer rapidement depuis quelques années. Le MOOC peut être considéré comme un système générique d'organisation de formations. Il présente l'avantage de pouvoir réunir en réseau de très nombreux participants, qui s'inscrivent librement, et participent à différents niveaux d'engagement aux activités proposées. Les formateurs mettent à disposition un large choix d'espaces et de sollicitations d'interactions, visant à répondre à différents types d'apprenants, tout en apportant une dynamique nécessaire aux apprentissages. Les premiers MOOC à destination des enseignants sont en cours et comptent déjà plusieurs milliers de participants. De futures recherches permettront d'explorer plus avant cette piste.

[93] http://www.ticmooc.net/
[94] http://www.letudiant.fr/educpros/actualite/mooc-profs-un-public-comme-un-autre.html

Conclusion

A l'origine de ce travail de recherche, nous nous interrogions sur l'intérêt du e-learning en formation des enseignants. Nous avions constaté de façon empirique, au cours des différentes fonctions que nous avons occupées à l'intérieur de l'éducation nationale, un phénomène de rejet du e-learning par les enseignants. Cette attitude venait en opposition avec notre conception et notre expérience de l'apprentissage.

Une recherche ancrée dans notre expérience

Nous avons commencé nos études initiales en 1982, à une époque où internet n'existait pas, où les ordinateurs s'utilisaient au moyen de cartes perforées et n'étaient pas encore accessibles aux étudiants. En 2015, les temps ont bien changé de ce point de vue : il est désormais impossible d'imaginer étudier sans s'appuyer sur un ordinateur connecté à internet. Les recherches effectuées aux quatre coins de la planète sont pour la plupart accessibles en quelques clics. De même, des ouvrages anciens sont réédités sous forme numérique. Les performances des ordinateurs permettent l'utilisation d'algorithmes complexes en quelques secondes, autorisant ainsi l'accès à des logiciels élaborés de traitement des données. L'utilisation du traitement de texte est une aide précieuse à l'écriture. L'arrivée de technologies de communication et de publication interactives - le web 2.0 – renforce les possibilités d'échanges entre les internautes, notamment dans un contexte d'enseignement/apprentissage. Les possibilités d'adapter son environnement de travail numérique à ses propres besoins, via les requêtes personnalisées, les flux RSS, et plus globalement toutes les applications de veille disponibles vient compléter notre sentiment d'avoir la possibilité d'apprendre mieux grâce à cet univers numérique. Etudier à distance, parce qu'on travaille ou qu'on habite loin des universités, est devenu plus facile, plus accessible.

Alors pourquoi les enseignants sont-ils si peu nombreux à demander ce type de formation particulier qu'est le e-learning, alors qu'ils sont plus de 90% à exprimer leur attachement à la formation en général (Larivain, 2006) ? Telle était la question de départ de notre travail. Les résultats des trois études empiriques menées dans le cadre de cette recherche, le traitement statistique des données, l'analyse des commentaires, la mise en perspective à partir d'autres travaux de recherche, constituent un faisceau d'indices qui permet de dégager plusieurs éléments de réponse.

Utilité perçue, compatibilité, et image : les déterminants principaux de l'adoption du e-learning pour les enseignants interrogés

Pour les enseignants ou futurs enseignants déjà engagés dans un dispositif en e-learning, ainsi que pour les enseignants non engagés mais qui ne manifestent pas de rejet, l'utilité perçue,

dans sa dimension de gain attendu, *apprendre plus rapidement, plus facilement, plus efficacement*, la compatibilité, *le e-learning correspond à ma façon d'apprendre*, et l'image, *si je crois que la participation à un dispositif en ligne va améliorer mon image vis-à-vis du groupe social*, sont les facteurs explicatifs déterminant l'intention de participer, ou de participer à nouveau, à un dispositif en e-learning. L'importance des facteurs explicatifs varie cependant selon les groupes : le lien entre *gain attendu* et *intention* de participer (à nouveau) à un dispositif en e-learning s'avère fort et significatif pour les répondants de moins de 30 ans. L'intention de participer à un dispositif en e-learning est plus marquée pour ceux qui sont déjà engagés dans ce type de formation par rapport à ceux qui ne le sont pas encore. La variance expliquée par les construits de l'UTAUT augmente aussi en fonction du stade d'engagement. La facilité d'utilisation perçue apparait plutôt comme une condition nécessaire mais pas suffisante, et seulement pour les personnes qui n'ont pas encore beaucoup d'expérience du e-learning.

Attitude de rejet du e-learning : angoisse d'une atteinte à l'identité professionnelle des enseignants ?

Pour ceux qui n'ont pas l'intention de participer à un dispositif en e-learning, la contribution explicative du modèle UTAUT est faible et non-significative. Nous avons donc complété l'utilisation du modèle UTAUT par une analyse des commentaires recueillis dans les questions ouvertes du questionnaire. L'objectif était de mieux approcher d'autres facteurs, soit considérés comme des antécédents des construits de l'UTAUT, soit non pris en compte par ce modèle. Les personnes qui rejettent le e-learning l'associent négativement à des difficultés à s'organiser, à une perte de temps, à une mauvaise prise en compte de la durée du parcours de formation par l'institution, à une solitude liée à un sentiment de souffrance. Le thème récurrent du manque d'échanges semble masquer une représentation en creux du e-learning. Le recours au numérique vient déstabiliser le rôle de l'enseignant. On voit resurgir la peur de la disparition de l'enseignant qui serait remplacé par la machine. Nous analysons cette angoisse comme une difficulté qu'ont certains enseignants à évoluer dans leurs conceptions et leurs pratiques du métier d'enseignant. Le e-learning cristalliserait cette attitude et provoquerait en quelque sorte un réflexe de rejet.

En filigrane, l'émergence d'apprenance chez les plus jeunes

Les résultats des moins de trente ans diffèrent de ceux de leurs ainés sur plusieurs points. Ils ont une représentation plus précise du e-learning, ce qui a sans doute un lien avec leurs propres pratiques du numérique. Dans le même ordre d'idées, ils perçoivent l'utilisation du e-learning comme beaucoup plus facile que leurs ainés. Ils mettent en avant le gain perçu : apprendre plus

rapidement, plus facilement, plus efficacement. Si ces résultats sont encourageants pour le recours au e-learning en formation des enseignants, ils ne doivent pas occulter un point qui est à nos yeux central et que résument ainsi Depover, Strebelle et Quintin : *Pour apprendre efficacement des choses pertinentes à partir d'environnements inspirés du Web 2.0, il faut avoir appris à apprendre dans un tel contexte, il faut avoir compris les bénéfices qu'on peut retirer d'être participant actif plutôt que passif, il faut jouer le jeu du partage et renoncer à l'individualisme auquel tout notre cursus scolaire nous a préparés* (Depover, Strebelle & Quintin, 2013, p. 193). Dit autrement, il ne suffit pas d'être un *digital native* pour entrer dans une démarche d'apprentissage active en e-learning, parce que le curriculum de ces jeunes a été effectué dans environnement scolaire et universitaire basé sur la vision classique de la *forme scolaire*, héritée du XIXème siècle.

Une contribution aux recherches basées sur le modèle UTAUT

Notre recherche s'inscrit aussi dans le champ des recherches de l'UTAUT. Nous avons pu préciser le modèle en fonction du contexte particulier du e-learning en formation des enseignants. Comme d'autres chercheurs, nous avons été amenée à redéfinir les variables d'influence sociale et de conditions facilitatrices autour des dimensions initiales de ces construits. Enfin, le recours à la méthode PLS pour quantifier le poids des différentes variables constitue un apport important. Cette méthode apporte aussi un éclairage pertinent sur la façon d'organiser et de construire les variables, selon une approche formative, ou une approche réflexive. Une redéfinition du modèle UTAUT en tenant compte de ces aspects serait une piste de recherche intéressante.

Vers un écosystème d'apprenance

Le MOOC comme système générique d'organisation de formations offre une opportunité de sortir des cadres de la formation institutionnelle des enseignants, d'expérimenter un mode d'accès à la formation plus libre ainsi que de nouvelles approches pédagogiques. Le réseau d'apprentissage apparait comme une piste particulièrement prometteuse en formation des enseignants.

Il est trop tôt pour pouvoir faire un bilan exhaustif des premiers MOOC destinés aux enseignants, mais les bilans d'étape permettent de mettre à jour un élan de la participation des enseignants, sans commune mesure avec les données que nous avions pu recueillir en 2012 auprès des professeurs des écoles de la Drôme. Le e-learning souffrait alors d'un déficit d'image lié sans doute aussi à une offre institutionnelle inadaptée. L'apparition de dispositifs de formation en ligne s'inscrivant en alternatives crédibles à cette formation des enseignants qui nous parait encore prisonnière d'une BRP *vicieuse*, représente un signe encourageant de cette capacité que certains enseignants ont de changer eux-mêmes leur métier. Plus encore, l'engouement nouveau des

enseignants pour les MOOC laisse augurer un avenir pour le e-learning en formation des enseignants. Si les débuts ont été difficiles, une page semble se tourner.

Les résultats de cette recherche ne sont bien sûr pas généralisables à l'ensemble des enseignants. Ils constituent un premier jalon dans l'explication et la compréhension des facteurs qui contribuent à l'engagement des enseignants dans les dispositifs de e-learning. Ils ouvrent aussi de nouvelles pistes, en termes d'ingénierie du e-learning. Nous assurons depuis 2014 la coordination du réseau d'apprentissage CNED-CRPE, ce qui nous a conduit à imaginer et à mettre en œuvre de nouvelles modalités de fonctionnement du réseau, plus en prise avec les dispositions des futurs enseignants. Mais ceci est une autre histoire…

Bibliographie

Abbad, M. M., Morris, D., & de Nahlik, C. (2009). Looking under the Bonnet: Factors Affecting Student Adoption of E-Learning Systems in Jordan. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 10*(2).

Alava, S. (2000). *Cyberespace et formations ouvertes.* Bruxelles: De Boeck Université.

Albero, B. (2003). Techniques, technologies et dispositifs : la question des instruments. Dans M.-F. Fave-Bonnet, & E. Annoot, *Les pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur : enseigner, apprendre, évaluer.* L'Harmattan.

Albero, B. (2010). Une approche sociotechnique des environnements de formation. *Education et didactique, 4*(1).

Albero, B., & Kaiser, A. (2009). Attitudes et préférences des usagers face à la formation ouverte et à distance. *Distances et savoirs, 7*(1).

Albero, B., & Kaiser, A. (2009). La formation à distance sélectionne un public d'autodidates : résultats réflexifs à partir d'une enquête à visée exploratoire. *Savoirs, 21*(3).

Anderson, T., Poellhuber, B., & McKerlich, R. (2010). Self-paced learners meet social software: an exploration of learners' attitudes, expectations and experience. *Online Journal of Distance Learning Administration, XIII*(III).

André, B., Bouysse, V., & alii, e. (2012). *Les composantes de l'activité professionnelle des enseignants outre l'enseignement dans les classes.* Ministère de l'éducation nationale IGEN.

Assude, T. (2012). Potentiel et obstacles à l'appropriation d'un parcours de formation « hybride ». *Distances et médiations des savoirs, 1*, varia.

Astolfi, J.-P. (2003). *Education et formation : nouvelles questions, nouveaux métiers.* ESF éditeur.

Astolfi, J.-P. (2008). *La saveur des savoirs.* ESF éditeur.

Bachelet, R., & Cisel, M. (2013). Évaluation par les pairs au sein du MOOC ABC de la gestion : étude préliminaire. *Atelier MOOC, EIAH, Toulouse*.

Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the TAM and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*.

Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle.* De Boeck Université.

Baron, G.-L. e. (2008). *Technologies de communication et formation des enseignants.* INRP.

Barrère, A. (2011). *L'éducation buissonnière.* Paris: Colin.

Beillerot, J. (1998). *L'éducation en débats : la fin des certitudes.* Paris: L'Harmattan.

Beliveau, D. (2011). *L'utilisation des logiciels sociaux et de la visioconférence Web pour développer la présence sociale et favoriser la collaboration entre pairs en formation à distance.* Cégep@distance.

Ben Abid-Zarrouk, S., & Audran, J. (2008). L'enseignement en ligne est-il efficace ? Le cas Pegasus. *Revue française de pédagogie, 164*.

Ben Romdhane, E., & Skik, H. (2006). L'importance des caractéristiques individuelles et de l'interface utilisateur dans l'adoption et l'utilisation des technologies de e-learning par les apprenants: Une étude descriptive et exploratoire dans le contexte tunisien. *11ème colloque de l'AIM*.

Berthier, N. (2008). *Les techniques d'enquête en sciences sociales.* Paris: Armand Colin.

Bertrand, C. (2007). PAIRFORM@NCE : un dispositif hybride pour la formation continue des enseignants. *Tice med*.

Betrancourt, M. (2007). L'ergonomie des TICE : quelles recherches pour quels usages sur le terrain ? Dans B. Charlier, & D. Peraya, *Regards croisés sur la recherche en technologie de l'éducation* (pp. 77-89). Bruxelles: De Boeck.

Betrancourt, M. (2007). Pour des usages des TIC au service de l'apprentissage. Dans G. (. Puimatto, *TICE : l'usage en travaux* (pp. 127-137). SCEREN.

Bigot, R., Croutte, P., & Recours, F. (2010). Enquêtes en ligne : peut-on extrapoler les comportements et les opinions des internautes à la population générale ? *Cahiers de recherche - CREDOC*.

Birch, A. (2009). *Preservice teachers' acceptance of information and communication technology integration in the classroom.* Thèse: University of Victoria Canada.

Blanchard-Laville, C. (2001). *Malaise dans la formation des enseignants.* L'Harmattan.

Bobillier-Chaumon, M.-E., & Dubois, M. (2009). L'adoption des technologies en situation professionnelle : quelle articulation possible entre acceptabilité et acceptation ? *Le travail humain, 72*(4).

Bourdet, J.-F. (2010). La formation d'enseignants et futurs enseignants de langue dans un dispositif EAD, des compétences en construction. *Distances et savoirs, 8*(3).

Bourgeois, É., & Chapelle, G. (2008). *Apprendre et faire apprendre.* Paris: PUF.

Brangier, É., & Hammes, S. (2006). Élaboration et validation d'un questionnaire de mesure de l'acceptation des technologies de l'information et de la communication basé sur le modèle de la symbiose humain-technologie-organisation.

Brangier, E., Hammes-Adele, S., & Bastien, J. (2010). Analyse critique des approches de l'acceptation des technologies : de l'utilisabilité à la symbiose humain-technologie-organisation. *Revue européenne de psychologie appliquée*.

Bruner, J. (1983). *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire.* PUF.

Caron, N. (2005). La correction de la non-réponse par repondération et par imputation. *Méthodologie statistique - Documents de travail - INSEE*.

Carré, P. (2001). *De la motivation à la formation.* L'Harmattan.

Carré, P. (2004). Bandura : une psychologie pour le XXIe siècle ? (L'Harmattan, Éd.) *Savoirs, Hors Série*(5).

Carré, P. (2005). *L'Apprenance.* Paris: Dunod.

Carré, P., & Fenouillet, F. (2009). *Traité de psychologie de la motivation.* Paris: Dunod.

Cattonar, B. (2001). Les identités professionnelles enseignante. Ébauche d'un cadre d'analyse. *Les cahiers de recherche du GIRSEF, 10*.

Cattonar, B. (2006). Convergence et diversité de l'identité professionnelle des enseignantes et des enseignants du secondaire en Communauté française de Belgique : tensions entre le vrai travail et le sale boulot. *Education et francophonie, XXXIV*(1).

CEGOS. (2013). *La formation professionnelle en Europe.*

Chang, S.-C., & Tung, F.-C. (2008). An empirical investigation of students' behavioural intentions to use the online learning course websites. (B. Publishing, Éd.) *British Journal of Educational Technology, 39*(1).

Chaptal, A. (2009, mars). Rhapsodie sur la collaboration: Le travail collaboratif. (Sceren, Éd.) *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, pp. 90-92.

Charlier, B., & Henri, F. (2010). *Apprendre avec les technologies.* PUF.

Charlier, B., Nizet, J., & Van Dam, D. (2006). *Voyage au pays de la formation des adultes : dynamiques identitaires et trajectoires sociales.* Paris: L'Harmattan.

Charrat, F., Martin, F., Poupin, M., & Tricot, A. (2007, juin 7-9). *Analyse des échanges et du scénario de communication sur un forum d'accompagnement à distance de l'entrée dans le métier des professeurs des écoles.* Récupéré sur Colloque « Échanger Pour Apprendre en Ligne », Grenoble: http://pagesperso-orange.fr/andre.tricot/Charrat_EPAL.pdf

Chuttur, M. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. *Sprouts: Working Papers on Information Systems*.

Cisel, M. (2014). MOOC : les conditions de la réussite. *Distances et médiations des savoirs, 8*.

Cisel, M., & Bruillard, E. (2012). Chronique des MOOC. *sticef.org, 19*.

CNED. (2010). *Rapport d'activités.* www.cned.fr.

Coen, P.-F. (2006). Construction d'un outil pour évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement. (www.profetic.org/revue, Éd.) *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*.

Commission des Communautés Européennes. (2001). *Plan d'action eLearning : penser l'éducation de demain.* http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:FR:PDF.

Commission européenne. (2006). *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006.* Récupéré sur European commission: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/benchmarking/index_en.htm

Compeau, D., Christopher, H. A., & Huff, S. (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology : a longitudinal study. *MIS Quarterly, 23*(2).

Cornillon, P.-A. (2008). *Statistiques avec R.* Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

CRAP-Cahiers pédagogiques. (2010). *Quelle formation pour les enseignants ?* (Vol. HS 17).

Cross, S. (2013). Evaluation of the OLDS MOOC curriculum design course: participant perspectives, expectations and experiences. *Open Research Online*.

Cyrot, P., Jeunesse, C., & Cristol, D. (2013). *Renforcer l'autoformation.* Lyon: Chronique Sociale.

Davis, F. D. (1985). *The technologie acceptance model for empirically testing new end-user information systems : theorie and results.* thèse: MIT.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, and User Acceptance of Information technology. *MIS Quarterly*.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*(35).

Day, C. (1999). *Developing Teachers. The Challenges of Lifelong Learning.* London: The Falmer Press.

Day, C., & Sachs, J. (2005). *International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers.* Open University Press.

Deaudelin, C., Brodeur, M., & Bru, M. (2005). Un portrait caractéristique de la recherche sur le développement professionnel des enseignants et sur la formation à l'enseignement. (e. Montréal, Éd.) *Revue des sciences de l'éducation, 31*.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits : Human Needs and the Self-Determination of Behavior. (I. Lawrence Erlbaum Associates, Éd.) *Psychological Inquiry, Vol 11*(n° 5).

Depover, C., & Marchand, L. (2002). *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel.* Bruxelles: De Boeck.

Depover, C., Karsenti, T., & Komis, V. (2007). *Enseigner avec les technologies.* Québec: PUQ.

Depover, C., Strebelle, A., & Quintin, J.-J. (2013). Le Web 2.0, rupture ou continuité dans les usages pédagogiques du Web ? *Education et francophonie, XLI*(1).

Déro, M. (2009). Quelles explications à la faible intégration des TICE ? *RECIFES, Maison de la Recherche, Université d'Artois*.

Déro, M., & Fenouillet, F. (2006). Le e-learning est-il efficace ? Une analyse de la littérature anglo-saxonne. *Savoirs, 12*, pp. p. 87-100.

Desbiolles, P., & Ronzeau, M. (2014). *La mise en place des écoles supérieures du professorat et de l'éducation.* Ministère de l'éducation nationale - IGEN.

Deschryver, N. (2008). *Interaction sociale et expérience d'apprentissage en formation hybride* (éd. thèse de doctorat). Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'Université de Genève.

Deschryver, N., Lameul, G., Peraya, D., & Villiot-Leclercq, E. (2011). Quel cadre de référence pour les dispositifs de formation hybrides ? *Actes du 23e Colloque de l'Adméé-Europe*.

Desjardins, F. (2005). Les représentations des enseignants quant à leurs profils de compétences relatives à l'ordinateur : vers une théorie des TIC en éducation. *La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, volume 31*.

Desjardins, F. (2009). Le renouvellement des compétences techno-pédagogiques. Dans M. Peters, *Integration des technologies au primaire.* Montréal: Les Editions CEC inc.

Devauchelle, B. (s.d.). *2011, l'année des tablettes ou des smartphones ?* Récupéré sur http://www.brunodevauchelle.com/blog/?p=885.

D'Halluin, C., Delache, D., Fichez, E., Hoogstoel, F., Leclerq, G., & Varga, R. (2006). *http://www.univ-lille3.fr/fr/recherche/equipes-recherche/geriico/*.

Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. Dans E. Spada, & P. Reiman, *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). Oxford: Elsevier.

Direction de l'évaluation et de la prospective. (2004). *Portrait des enseignants du premier degré.* Ministère de l'éducation nationale.

Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. (2010). *Les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe au collège et au lycée : éléments d'usages et enjeux.* Ministère de l'éducation nationale.

Dubois, M., & Bobillier-Chaumont, M.-E. (2009). L'acceptabilité des technologies : bilans et nouvelles perspectives. *Le Travail Humain, 74*(4).

EIAH. (2009). *Actes de la conférence.* Le Mans: INRP.

Enlart, S., & Charbonnier, O. (2014). *Quelles compétences pour demain ?* Dunod.

Fenouillet, F., & Col, C. (2007). Déploiement du e-learning en sciences de l'éducation : état des lieux en France en 2006. *International Journal of Technologies in Higher Education, 4*(1).

Fernandes, V. (2012). En quoi l'approche PLS est-elle une méthode a (re)-découvrir pour les chercheurs en management ? *M@n@gement, 15*.

Février, F. (2011). *Vers un modèle intégrateur "expérience-acceptation".* Université de Rennes 2: Thèse de doctorat.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research.* Reading, Mass. Addison Wesley.

Fourgous, J.-M. (2012). *Apprendre autrement à l'ère numérique.* www.reussirlecolenumerique.fr.

Ganassali, S., & Moscorola, J. (2006). Protocoles d'enquête et efficacité des sondages par Internet. *Université de Savoie, IREGE*.

Garrison, R. D. (2011). *E-learning in the 21st century.* Routledge.

Gasparini, R., Dubois, P., & Petit, G. (2005). *La formation IUFM au regard des représentations et des pratiques des PE2 et PLC2 EPS.* rapport INRP.

Giordan, A. (1998). *Apprendre !* Paris: Belin.

Gorsky, P., & Caspi, A. (2005). A critical analysis of transactionnal distance theorie. *6*(1).

Guri-Rosenblit, S. (2009). Distance Education in the Digital Age: Common Misconceptions and Challenging Tasks. *International Journal of E Learning & Distance Education, 23*(2).

Guri-Rosenblit, S., & Gros, B. (2011). E-Learning: Confusing Terminology, Research Gaps and inherent challenges. *International Journal of E-Learning & Distance Education, 25*(1).

Haeuw, F. (. (2001). *Compétice.* Ministère de l'éducation nationale.

Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM).* SAGE.

Haut Conseil de l'Education. (2010). *Les élèves sans qualification - La France et les pays de l'OCDE.*

Henri, F., Compte, C., & Charlier, B. (2007). La scénarisation pédagogique dans tous ses débats…. (www.profetic.org/revue, Éd.) *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*.

Illich, Y. (1971). *Deschooling Society.* Harper & Row.

Jacquinot-Delaunay, G. (2010). « Entre présence et absence » La FAD comme principe de provocation. *Distances et Savoirs, 2*, p. 157.

Jawadi, N., & El Akremi, A. (2006). E-Learning Adoption Determinants: A Modified Technology Acceptance Model. *Communications of the Association for Information Systems*, p. http://aisel.aisnet.org/cais/vol18/iss1/.

Jeunesse, C. (2009). *Collaboration et interculturalité dans la formation en ligne.* thèse de doctorat - université de Paris Ouest.

Jézégou, A. (2007). La distance en formation : cadre opérationnel pour caractériser la distance transactionnelle d'un dispositif. *Actualité de la Recherche en Education et en Formation*.

Jézégou, A. (2008). Formations ouvertes et autodirection de l'apprenant. *Savoirs*(16).

Jézégou, A. (2010). Community of Inquiry en e-learning : à propos du modèle de Garrison et d'Anderson. *Revue de l'éducation à distance, 24*(2).

Jézégou, A. (2012). La présence à distance en e-learning : modèle théorique et perspectives de recherche. *Revue de l'Education à Distance, 26*(1).

Jézégou, A. (2014). Regard sur la recherche « dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur » (Hy-Sup) : avancées majeures et interprétation possible de la typologie produite. *Education et formation*(e-301).

Jorro, A. (2002). Ecrire en formation. *Les Cahiers de Pédagogie Expérimentale*(11-12).

Jourdan, V. (2008). Statistiques bivariées. *Université de Strasbourg*.

Kaddouri, M., Lespessailles, C., Maillebouis, M., & Vaconcellos, M. (2008). *La question identitaire dans le travail et la formation.* Paris: L'Harmattan.

Kao, C.-P., & Tsai, C.-C. (2009). Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers & Education, 53*.

Karsenti, T. (2013). MOOC, révolution ou simple effet de mode ? *RITPU, 10*(2).

Karsenti, T., & Larose, F. (2005). *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant.* Québec: Presses de l'Université du Québec.

Karsenti, T., Raby, C., Villeneuve, S., & Gauthier, C. (2007). *La formation des maîtres aux TICE.* rapport présenté au ministère de l'éducation du Québec.

Keegan, D. (2002). *the future of learning : from eLearning to mLearning.* Programme Leonardo Da Vinci - european union.

Lameul, G. (2006). *Former des enseignants à distance ?* Paris X Nanterre: Thèse.

Lameul, G., Jézégou, A., & Trollat, A.-F. (2009). *Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants.* Lyon: Chronique Sociale.

Larivain, C. (2006). *Les enseignants des écoles publiques et la formation.* Ministère de l'éducation nationale, Les dossiers.

Larose, F. e. (2009). *Le numérique dans l'enseignement et la formation.* Paris: L'Harmattan.

Lassoued, T. (2010). *Les déterminants de l'adoption de l'elearning : étude empirique au sein de l'entreprise tunisienne.* université de Lyon 3: Thèse.

Laurencelle, L. (2012). La représentativité d'un échantillon et son test par le Khi-deux. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*.

Lebrun, M. (2011). Impact des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique. *Sticef.org, 18*.

Lebrun, M., & Deschryver, N. (2014). Dispositifs hybrides et apprentissage : Effets perçus par des étudiants et des enseignants du supérieur. *Education & Formation*(e-301).

Leclerc, M. (2007, Vol 33 (2)). Un nouveau regard sur les profils des enseignants à l'égard de l'intégration des TIC. *Canadian Journal of Learning and Technology*.

Lemaire, F. (2014). *Le rapport à la formation des senior(e)s en emploi.* Thèse: Université de Paris Ouest.

Linard, M. (2003). Autoformation, éthique et technologies : enjeux et paradoxes de l'autonomie. Dans B. Albero, *Autoformation et enseignement supérieur* (pp. 241-263). Hermès Lavoisier.

Loisier, J. (2014). *La socialisation des étudiants en FAD au Canada francophone.* REFAD.

Loogma, K., Kruusvall, J., & Ümarik, M. (2011). E-learning as innovation: Exploring innovativeness of the VET teachers'community in Estonia. *Computers & Education, 58*.

Macedo-Rouet, M. (2011). Les tablettes tactiles dans l'enseignement : premières études. *Agence des usages des TICE, http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/index.htm*.

Macedo-Rouet, M., & Perron, J.-M. (2007). Contenu et utilité des scénarios pédagogiques de la base PrimTICE. *hal.archives-ouvertes.fr*.

Marcel, J.-F. (. (2004). *Les pratiques enseignantes hors de la classe.* L'Harmattan.

Marcel, J.-F. (2006). Apprendre des autres. Processus vicariants et développement professionnel de l'enseignant. *7e colloque européen sur l'auto-formation « Faciliter les apprentissages autonomes »*.

Marchewka, J. T., Liu, C., & Kurt, K. (2007). An Application of the UTAUT Model for Understanding Student perceptions using Course Management Software. *Communications of the IIMA , 7*.

Maroy, C. (2006). Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe : facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire. *Revue française de pédagogie, 155*.

Marquet, P. (2004). *Informatique et enseignement : progrès ou évolution ?* Liège: MARDAGA.

Marquet, P. (2005). Lorsque le développement des TIC et l'évolution des théories de l'apprentissage s'entrecroisent. *Savoirs, 9*, pp. 105-121.

Martinez-Emin, V. (2010). *Modélisation dirigée par les intentions pour la conception, le partage et la réutilisation de scénarios pédagogiques.* Université de Grenoble: Thèse.

Martinez-Torres, M., Toral Marin, S., Barrero Garcia, F., Gallardo Vazquez, S., Arias Olivac, M., & Torres, T. (2008). A technological acceptance of e-learning tools used in practical and laboratory teaching,. *Behaviour & Information Technology, 27*(6).

Masrom, M. (2007). Technology Acceptance Model and E-learning. *12th International Conference on Education, Sultan Hassanal Bolkiah Institute of Education, Universiti Brunei Darussalam*.

Meirieu, P. (1993). *Enseigner, scénario pour un métier nouveau.* Paris: ESF éditeur.

Meyer, T. (2000). Le modèle de Traitement Heuristique Systématique de l'information : motivations multiples et régulation du jugement en cognition sociale. *L'année psychologique*.

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research, 2:3*.

Moore, M. G. (1972). Learner autonomy: the second dimension of independent learning. (http://192.107.92.31/Corsi_2005/bibliografia%20e-learning/learner_autonomy.pdf, Éd.)

Moore, M. G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *Journal of higher education, XLIV(12)*.

Moore, M. G. (1983). On a theory of independent study. Dans D. K. D. Sewart, *Distance Education: International Perspectives.* London: http://deposit.fernuni-hagen.de/1730/1/ZP_016.pdf.

Moore, M. G. (1997). Theory of transactional distance. Dans D. Keegan, *Theoritical principles of distance education* (pp. 22 - 38). Routledge.

Mornata, C. (2014). Le rapport au savoir des enseignants: complémentarité des dimensions épistémique, identitaire et sociale.

Ndubisi, N. O. (2004). Factors influencing e-learning adoption intention: Examining the determinant structure of the decomposed theory of planned behaviour constructs. *Higher Education Research and Development Society of Australasia* .

Nielsen, J. (1993). *Usability engineering.* Academic Press.

Nir, A. E., & Bogler, R. (2008). The antecedents of teacher satisfaction with professional development programs. (www.elsevier.com, Éd.) *Teaching and teacher education, 24*.

Nitzl, C. (2010). Eine anwenderorientierte Einführung in die Partial Least Square (PLS) Methode. *Industrielles Management, 21*.

Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the ‘‘laws’’ of statistics. *Adv in Health Sci Educ*.

Obin, J.-P. (2009). Les enseignants et les personnels de direction vivent-ils sur la même planète ? *InDirect, les clés de la gestion scolaire, 13*.

Ouedraogo, B. (2011). *Les déterminants de l'intégration pédagogique des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) par les enseignants à l'Université de Ouagadougou (Burkina Faso).* (T. d. doctorat, Éd.) Université de Montréal.

Page-Lamarche, V. (2004). *Styles d'apprentissage et rendement académique dans les formations en ligne* (éd. Thèse de doctorat). Université de Montréal.

Paquay, L., Altet, M., Charlier, E., & Perrenoud, P. (2001). *Former des enseignants professionnels* (éd. 3e édition). Bruxelles: De Boeck Université.

Paquette, G. (2005). *L'ingénierie pédagogique.* Presses de l'Université du Québec.

Park, S. Y. (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning. *Educational Technology & Society, 12*(3).

Péraya, D., & Viens, J. (2005). TIC et innovations pédagogiques : y a-t-il un pilote à bord, après Dieu bien sûr... Dans T. Karsenti, & F. Larose, *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant.* Montreal: PUQ.

Péraya, D., Viens, J., & Karsenti, T. (2002). Formation des enseignants à l'intégration pédagogique des TIC. (h. Universités du Canada, Éd.) *Revue des sciences de l'éducation, XXVIII*(2).

Perrenoud, P. (1994). *La formation des enseignants entre théorie et pratique.* Paris: éditions L'Harmattan.

Perrenoud, P. (2006). *Dix nouvelles compétences pour enseigner* (éd. 5ème édition). Paris: ESF éditeur.

Perrenoud, P. (2008). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant* (éd. 4ème édition). Paris: ESF éditeur.

Perrenoud, P., Altet, M., Lessard, C., & Paquay, L. (2008). *Conflits de savoirs en formation des enseignants.* Bruxelles: De Boeck.

Peterson, R. A. (1995). Une méta-analyse du coefficient alpha de Cronbach. *Recherche et applications en marketing, X*(2).

Pratt, D. D., & Collins, J. B. (2000). The Teaching Perspectives Inventory (TPI). *Annual Adult Education and Research Conference*.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the horizon, 9*(5).

Prud'homme, L., Dolbec, A., & Guay, M.-H. (2011). Le sens construit autour de la différenciation pédagogique dans le cadre d'une recherche-action-formation. *Education et francophonie, XXXIX*(2).

Quintin, J.-j. (2008). *Accompagnement tutoral d'une formation collective via Internet. Analyse des effets de cinq modalités d'intervention tutorale sur l'apprentissage en groupes restreints.* thèse de doctorat.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains.* Paris: Armand Colin.

Raby, C. (2005). Le processus d'intégration des TIC. Dans T. Karsenty, & F. Larose, *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant.* Presses de l'Université du Québec.

Ramond, S. (2009). *De la formation à l'autoformation des enseignants d'économie-gestion : pour une analyse des Boucles de Reproduction Pedagogique.* Université de Paris Ouest: thèse.

(2011). *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche.* ministère de l'Éducation nationale - ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Rieder, B. (2010). De la communauté à l'écume : quels concepts de sociabilité pour le « web social » ? *tic&société, 4*(1).

Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations (5th edition).* New york: The Free Press.

Rojat, D., Szymankiewicz, C., & alii, e. (2013). *Actualisation du bilan de la formation continue des enseignants.* IGEN. MEN.

Rosselle, M. (2012). Observation de deux MOOC (Gamification et Writing in the Sciences) et pistes de recherche. *STICEF, 19*.

Sadler, P., & Good, E. (2006). The Impact of Self-and Peer-Grading on Student Learning. *Educational Assessment, 11*(1).

Sasseville, B. (2002). *Le discours des enseignantes et enseignants du primaire et secondaire face à l'intégration dans la pratique professionnelle des TIC.* Thèse: Université du Québec.

Siemens, G. (2005). Connectivism : a learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 2*(1).

Simondon, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques.* Aubier.

Sumak, B., Hericko, M., & Pusnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types end e-learning technology types. *Computers in Human Behavior, 27*.

Sun, P.-C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y.-Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education, 50*.

Terrade, F., Pasquier, H., Boulanger, J., Guingouain, G., & Somat, A. (2009). L'acceptabilité sociale : la prise en compte des déterminants sociaux dans l'analyse de l'acceptabilité des systèmes technologiques. *Le travail humain, 72*(4).

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howel, l. J. (1991). Personal computing : toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*.

Trestini, M. (2005). *Engeström's theory of activity used as a framework for the analysis of a long distance collaborative program for elementary French school teachers in training at IUFM (Institute for teacher training).* Récupéré sur European Association of Distance Teaching Universities: http://www.eadtu.nl/conference-2005/abstracts/a_Marc_Trestini.asp

Van Raaij, E. M., & Schepers, J. J. (2008). The acceptance and use of a virtual learning environment in China. *Computers & Education, 50*.

Van Zanten, A. (2008). *Dictionnaire de l'éducation.* Paris: PUF.

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, F. D., & Davis, G. .. (2003). User acceptance of Information Technology : toward a unified view. *MIS Quarterly*.

Vermunt, J., Brekelmans, M., Den Brok, P., Verloop, N., & Endedijk, M. (2007). *An exploratory study to student teachers' regulation activities in a dual learning environment.*

Vermunt, J., Van Eekelen, I. M., & Boshuizen, H. P. (2005). Exploring teachers' will to learn. *Teaching and Teacher Education, 22*, pp. 408–423.

Vincent, G., Lahire, B., & Thin, D. (1994). *L'éducation prisonnière de la forme scolaire ?* Lyon: Presses Universitaires de Lyon.

Wallet, J. (2006). À l'heure de la société mondialisée du savoir, peut-on supprimer les enseignants ? (C. éditions, Éd.) *Hermès, La Revue, 2*(45).

Wallet, J., & Daguet, H. (2008). *étude pairform@nce / CIVIIC.* Université de Rouen.

Wittorski, R., & Briquet-Duhaze, S. (2008). *Comment les enseignants apprennent-ils leur métier ?* Paris: L'harmattan.

Wittorski, R., & Sorel, M. (2005). *La professionnalisation en actes et en questions.* Paris: L'Harmattan.

Yuen, A. H., & Ma, W. W. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 36*(3).

Zhou, G., Varnhagen, S., Sears, M. R., Kasprzak, S., & Shervey, G. (2007). Online professional development for inservice teachers in ICT : Potentials and challenges. *33*.

Table des schémas

Figure 1 : paradigmes de professionnalité du métier d'enseignant (Paquay 2001) 16
Figure 2 : modèle général de l'enseignement (Pratt 2005) 17
Figure 3 : Motifs d'engagement en formation - Carré (2001) 21
Figure 4 : Boucle de reproduction pédagogique (Ramond 2009) 22
Figure 5 : Processus de genèse instrumentale (Marquet 2005) 30
Figure 6 : Récapitulatif des caractéristiques des six types de dispositifs hybrides (Lebrun & Deschryver, 2014) 42
Figure 7 : Méthodes d'apprentissage et d'enseignement à distance, classées selon la dimension de distance (Moore, 1973) 46
Figure 8 : Les trois catégories de composantes d'un dispositif de formation (Jézégou, 2007) 47
Figure 9 : Quadrants de caractérisation de la distance transactionnelle d'un environnement éducatif (Jézégou, 2007) 48
Figure 10 : étude exploratoire - schéma des variables explorées 62
Figure 11 : étude exploratoire - carte factorielle usages des TIC/choix de formation 63
Figure 12 : étude exploratoire - résultats item 16 66
Figure 13 : étude exploratoire - thèmes de formation souhaités 67
Figure 14 : Acceptabilité d'un système, selon Nielsen 1993 (traduit et adapté par Tricot 2003) 71
Figure 15 : variables déterminant le taux d'adoption d'une innovation (Rogers, 2003) 73
Figure 16 : Schéma de la théorie de l'action raisonnée selon (Davis, et al., 1989) 74
Figure 17 : Schéma initial du TAM (Davis, 1985) p.24 76
Figure 18 : Schéma du TAM (Davis, et al., 1989) 79
Figure 19 : Modèle de l'acceptation du e-learning (Yuen 2008) 79
Figure 20 : Concept de base des modèles d'acceptation par l'utilisateur (Venkatesh 2003) 80
Figure 21 : modèle UTAUT (Venkatesh 2003) 81
Figure 22 : hypothèses 1 - utilité perçue/intention 95
Figure 23 : hypothèses 2 - facilité d'utilisation perçue/intention 97
Figure 24 : hypothèses 3 - influence sociale/intention 99
Figure 25 : hypothèses 4 - conditions facilitatrices/intention 100
Figure 26 : modèle complet et hypothèses 101
Figure 27 : Mesure de la consistance interne des construits théoriques selon le coefficient α de Cronbach (n = 30) 105
Figure 28 : étude n°1 - item 31 distribution des données 115
Figure 29 : étude n°1 - item 8 distribution des données 116
Figure 30 : étude n°1 - item 9 distribution des données 117
Figure 31 : étude n°1 - item 11 distribution des données 117
Figure 32 : étude n°1 - item 17 distribution des données 118
Figure 33 : étude n°1 - item 24 distribution des données 119
Figure 34 : étude n°1 - item 27 distribution des données 119
Figure 35 : étude n°1 - item 28 distribution des données 120
Figure 36 : étude n°1 - item 29 distribution des données 120
Figure 37 : étude n°1 - carte factorielle des individus 121
Figure 38 : étude n°1 - carte factorielle des modérateurs 122

Figure 39 : étude n°1 - carte factorielle des variables 123
Figure 40 : étude n°1 - graphe PLS 124
Figure 41 : étude n°2 - item 31 distribution des données 128
Figure 42 : étude n°2 - item 8 distribution des données 129
Figure 43 : étude n°2 - item 9 distribution des données 129
Figure 44 : étude n°2 - item 13 distribution des données 130
Figure 45 : étude n°2 - item 17 distribution des données 130
Figure 46 : étude n°2 - item 24 distribution des données 131
Figure 47 : étude n°2 - item 28 distribution des données 132
Figure 48 : étude n°2 - carte factorielle des individus 133
Figure 49 : étude n°2 - carte factorielle des modérateurs 134
Figure 50 : étude n°2 - carte factorielle des variables 135
Figure 51 : étude n°2 - graphe PLS 137
Figure 52 : copie d'écran du réseau CNED CRPE - 2011 140
Figure 53 : étude n°3 - item 23 distributions des données 143
Figure 54 : étude n°3 - carte factorielle des individus 146
Figure 55 : étude n°3 - carte factorielle des modérateurs 146
Figure 56 : étude n°3 - carte factorielle des variables 147
Figure 57 : étude n°3 - graphe PLS 149
Figure 58 : résultats 1 - utilité perçue/intention 155
Figure 59 : résultats 2 - facilité d'utilisation perçue/intention 156
Figure 60 : résultats 3 - influence sociale/intention 157
Figure 61 : résultats 4 - conditions facilitatrices/intention 159

Annexes

1 Enquête exploratoire 2009 : questionnaire

Je vous remercie de bien vouloir m'accorder une dizaine de minutes pour me faire profiter de votre expérience. Votre participation me sera d'une grande utilité dans le cadre de l'écriture de mon mémoire de Master, qui porte sur les pratiques des enseignants du premier degré sur internet et en formation continue. Ce questionnaire est anonyme et le traitement des informations sera utilisé à des visées descriptives et compréhensives.

1.	Disposez-vous d'une connexion Internet à titre personnel ?	❑ non - ❑ oui
2.	**Les jours où il y a école**, combien de temps passez-vous en moyenne sur Internet (hors activités avec les élèves) ❑ je ne me connecte pas ❑ moins d'1/2 heure/jour ❑ entre 1/2heure et 1 heure /jour ❑ 1 heure ou plus/jour	
3.	**En période scolaire les jours où il n'y a pas école**, combien de temps passez-vous en moyenne sur Internet ? ❑ je ne me connecte pas ❑ moins d'1 heure /jour ❑ entre 1 et 3 heures/jour ❑ 3 heures ou plus/jour	
4.	Avec quelle proposition êtes-vous plutôt d'accord : *(un seul choix, svp)* En dehors des activités avec les élèves, j'utilise Internet ❑ exclusivement pour des activités personnelles (achats, loisirs, jeu, préparation de voyage, ...) ❑ majoritairement pour des activités personnelles (achat, loisirs, jeu, préparation de voyage, ...) ❑ plus pour des activités personnelles que professionnelles ou de formation ❑ plus pour des activités professionnelles et de formation que personnelles ❑ surtout pour des activités professionnelles et de formation ❑ uniquement pour des activités professionnelles et de formation ❑ je n'utilise pas internet	
5.	Au cours du **mois dernier**, vous avez utilisé internet : • pour chercher des fiches de préparation de classe : ❑ jamais - ❑ 1 à 2 fois par mois – ❑ 1 fois par semaine ou plus • pour chercher d'autres documents pour la classe (photos, chansons, sites pour les élèves…): ❑ jamais - ❑ 1 à 2 fois par mois – ❑ 1 fois par semaine ou plus • pour chercher des renseignements pratiques (séjours classe découverte, spectacles…) : ❑ jamais - ❑ 1 à 2 fois par mois – ❑ 1 fois par semaine ou plus	
6.	Quel est votre site préféré? …….	

7.	Dans vos habitudes de préparation de classe, quelle proposition caractérise **au mieux** votre pratique actuelle : *(un seul choix, svp)* ❑ Je suis assez expérimenté(e) pour préparer mes séquences sans en discuter avec d'autres collègues. ❑ Je préfère élaborer d'abord seul(e) mes séquences, et quand je pense avoir terminé, j'en discute avec des collègues. ❑ Je discute du projet de séquence dans la phase de préparation et je soumets aux collègues des documents de travail non entièrement finalisés. ❑ J'aime bien préparer des séquences ensemble avec des collègues, mais je n'en ai pas souvent l'occasion. ❑ Je prépare couramment la classe avec des collègues.
8.	Utilisez-vous internet pour communiquer et échanger avec d'autres collègues par mèl : ❑ non – ❑ oui
9.	Est-ce que vous avez l'occasion de participer à une liste de diffusion ou à un forum ? ❑ non – ❑ oui, précisez :
10.	Est-ce que vous publiez sur un site web ou participez à un blog professionnel ❑ non – ❑ oui, précisez :
11.	Depuis la rentrée, avez- vous téléchargé sur Internet des articles de chercheurs sur des thèmes d'actualité pédagogique ou des dossiers thématiques ? ❑ Non, cette année je n'en ai pas encore eu l'occasion ❑ Oui, notamment sur la/les problématiques suivante(s)…..
12.	En terme de formation professionnelle, quelle proposition se rapproche le plus de votre position *(un seul choix, svp)*: ❑ L'expérience acquise me suffit : je ne ressens pas de besoin de formation. ❑ Il m'arrive quelques rares fois de manquer de formation sur des points très précis. ❑ J'ai besoin d'actualiser mes connaissances, il faut se tenir au courant des changements. ❑ J'aimerais bien qu'il y ait plus de formations de proposées ❑ j'ai vraiment besoin d'une formation complémentaire par rapport à ce que j'ai appris.
13.	Quand je choisis un stage de formation, c'est notamment avec cette intention : *(un seul choix, svp)* ❑ principalement pour mon plaisir, pour un enrichissement personnel ❑ dans la perspective de participer à un concours ou de changer de poste ❑ parce qu'il faut bien se former de temps en temps ❑ pour sortir de la « routine » ❑ je n'envisage pas pour l'instant de m'inscrire à une formation
14.	Ces 3 dernières années, avez-vous participé à des stages de formation du Plan Départemental de Formation, hors stages obligatoires ? ❑ non – ❑ oui, précisez :
15.	Concernant la dernière formation suivie, avec quelle(s) proposition(s) seriez-vous d'accord ? *(classez en 1, 2,3… svp)* ❑ J'ai appris quelque chose. ❑ Le stage m'a donné envie d'essayer de nouvelles démarches en classe. ❑ C'est surtout les échanges avec les autres stagiaires qui m'ont intéressés. ❑ Les formateurs m'ont beaucoup apporté. ❑ J'ai le sentiment d'avoir perdu mon temps. ❑ Je dirais aussi …

16.	La **principale** raison pour moi de suivre une formation c'est parce que : *(un seul choix, svp)* ❑ l'administration me l'impose. ❑ sans un minimum de pression, je ne le ferai pas. ❑ en tant qu'enseignant je me dois de me tenir au courant. ❑ c'est très important pour moi et je souhaite acquérir plus de compétences. ❑ j'aime apprendre, c'est passionnant.
17.	Avez-vous déjà participé à une formation en ligne - via internet ? ❑ non ❑ oui : en formation initiale ❑ oui : en formation continue
18.	Si, à la prochaine rentrée, vous aviez le choix de participer à une formation sur un thème qui vous intéresse, avec quelle proposition seriez-vous plutôt d'accord *(un seul choix, svp)* : ❑ Je m'inscris sans hésiter à un « stage traditionnel » plutôt qu'à une formation en ligne via Internet ❑ Je suis plus attiré par un « stage traditionnel » que par une formation en ligne ❑ J'ai bien envie de m'inscrire à une formation en ligne via Internet à la place d'un « stage traditionnel » ❑ J'ai une nette préférence pour la formation en ligne par rapport à un « stage traditionnel » ❑ Je ne participerai à aucune formation
19.	Quels seraient pour vous **les avantages** si on vous proposait de participer à une "formation en ligne" via internet ? *(classez en 1, 2,3… svp)* ❑ un gain de temps ❑ la liberté de gérer son temps ❑ des économies liées au fait de ne pas avoir à se déplacer ❑ le fait d'apprendre à son rythme ❑ un relatif anonymat ❑ autre, précisez :
20.	Quels seraient pour vous **les inconvénients** si on vous proposait de participer à une "formation en ligne" via internet ? *(classez en 1, 2,3… svp)* ❑ une perte de temps à cause des problèmes techniques ❑ la difficulté à gérer son temps ❑ les stages en ligne peuvent aboutir à la disparition des stages traditionnels ❑ trop d'autodiscipline demandé : je ne pense pas arriver au bout de la formation. ❑ le manque d'échanges avec les collègues, de convivialité ❑ autre, précisez :

21.	Dans le cas d'une formation en ligne, quelles seraient vos priorités ? *(classez en 1, 2,3… svp)*
	❑ disciplinaire – précisez :
	❑ sur un aspect pédagogique (évaluation, aide personnalisée, prise en compte du handicap…) – lequel ?
	❑ sur une thématique des sciences de l'éducation :
	  ❑ psychologie de l'enfant
	  ❑ politiques éducatives
	  ❑ connaissances administratives et juridiques
	  ❑ histoire de l'éducation
	  ❑ autre :
	❑ d'analyse de pratique à partir d'une situation-problème proposée par un des participants
	❑ ne se prononce pas

22.	Si vous deviez participer à un stage en ligne, ce serait plutôt : *(un seul choix, svp)* ❑ un stage structuré en étapes, un peu comme une série de cours ❑ un stage "à la carte", où vous pourriez piocher des modules selon vos besoins ❑ un stage où on vous propose de travailler à distance avec des collègues pour préparer une séquence par exemple. ❑ un stage avec analyse de pratique et un travail à distance avec d'autres collègues ❑ un stage basé sur le développement personnel avec un dispositif de tutorat personnalisé. ❑ Je préfère un stage « traditionnel » en présence de collègues.	
23.	Choisissez parmi les propositions suivantes, en 1 celle qui exprime le mieux votre besoin éventuel de reconnaissance par rapport à la participation à un stage en ligne, en 2 ou 3 d'éventuelles attentes complémentaires : ❑ aucune, j'aurai plaisir à essayer ❑ je tiens à recevoir une attestation de participation ❑ je souhaite être dispensé d'animations pédagogiques en échange ❑ je demande à être payé en heures supplémentaires comme dédommagement de ma participation ❑ je souhaiterais que le stage donne droit à une équivalence universitaire (crédits ECTS par exemple) ❑ je participerai à une formation en ligne pour obtenir un diplôme ❑ ne se prononce pas	
24.	Avez-vous autre chose à ajouter ?	
25.	Êtes-vous un homme ou une femme ?	H : ❑ - F : ❑
26.	Quelle est votre année de naissance ?	19..
27.	Etes-vous sur un poste de titulaire-remplaçant ?	❑ oui - ❑ non
28.	Si vous êtes déchargé de classe, êtes-vous : ❑ maître-formateur ❑ conseiller pédagogique ❑ autre : précisez	
29.	Cette année, à quel(s) niveaux d'élèves enseignez-vous ?	
30.	Depuis combien d'années enseignez-vous ?	
31.	Quel est votre dernier diplôme, hors diplôme professionnel ? précisez le domaine d'études :	

NB : ce document est issu de notre mémoire de Master 2.

2 Etude n° 1 : Questionnaire définitif formation des enseignants et e-learning

Je vous remercie de bien vouloir m'accorder quelques minutes (40 questions : 5 à 10 minutes) pour me faire part de votre opinion sur l'utilisation du e-learning en formation continue. Votre participation sera d'une grande utilité dans le cadre des recherches en sciences de l'éducation sur la formation des enseignants.
Ce questionnaire est anonyme et le traitement des informations sera utilisé à des fins descriptives et explicatives.
Merci de votre participation.

1. J'ai déjà participé à une formation en e-learning - via internet (études initiales, en formation continue des enseignants, dans un autre contexte) : oui – non ; si oui : questions 2 et 3
2. Lors de l'inscription, j'ai eu le choix de la modalité – e-learning ou stage classique : oui - non
3. La participation à cette formation était obligatoire (stages de directeurs d'école, par exemple) : oui - non
4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :

Echelle des réponses pour les questions suivantes de 1 (pas du tout d'accord) à 7 (tout à fait d'accord)

5. En participant à un stage de formation en e-learning, j'apprendrai plus rapidement.
6. En participant à un stage de formation en e-learning, je pourrai apprendre plus facilement.
7. En participant à un stage de formation en e-learning, je pourrai apprendre à mon rythme.
8. En participant à un stage de formation en e-learning, je pourrai apprendre en fonction de mes disponibilités.
9. En participant à un stage de formation en e-learning, j'apprendrai plus efficacement.
10. Participer à un stage de formation en e-learning me serait utile pour apprendre.
11. Il me sera facile de prendre en main les outils de e-learning.
12. Il me sera facile d'utiliser correctement les outils de e-learning.
13. Il me sera facile de maîtriser les outils de e-learning.
14. Il me sera facile d'utiliser les outils de e-learning comme je veux.
15. Il me sera facile d'adapter à ma façon les outils de e-learning
16. Je trouve le e-learning facile à utiliser.
17. Beaucoup de mes collègues pensent que je devrais participer à un stage de formation en e-learning.
18. Mon supérieur hiérarchique pense que je devrais participer à un stage de formation en e-learning.
19. Des personnes qui me sont proches pensent que je devrais participer à un stage de formation en e-learning.
20. La plupart de mes collègues participeraient à un stage de formation en e-learning.
21. Mes collègues me considéreraient mieux si je participais à un stage de formation en e-learning.
22. Le fait de participer à un stage de formation en e-learning est valorisant professionnellement.
23. Participer à un stage en e-learning est utile pour un professionnel de l'enseignement.
24. Un enseignant qui participe à un stage en e-learning démontre un esprit novateur.
25. J'ai le matériel nécessaire pour participer à un stage de formation en e-learning
26. J'ai les compétences nécessaires pour participer un stage de formation en e-learning
27. Lors du déroulement du stage en e-learning, une personne sera disponible pour m'aider en cas de problème.
28. Le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre.
29. Le recours au e-learning convient à mon style d'apprentissage.
30. J'ai l'intention d'utiliser le e-learning pour me former sur un thème qui m'intéresse dès que j'aurai accès à un stage de formation.
31. J'ai l'intention de m'inscrire à un stage de formation en e-learning dès que l'on m'en propose un sur un thème qui me convient.
32. J'ai l'intention de demander un stage de formation en e-learning sur un sujet qui m'interpelle en tant qu'enseignant.
33. Sur ce thème, je dirais aussi :
34. Êtes-vous un homme ou une femme ?
35. Quelle est votre année de naissance ?
36. Depuis combien d'années enseignez-vous ?
37. A quel niveau enseignez-vous principalement ?

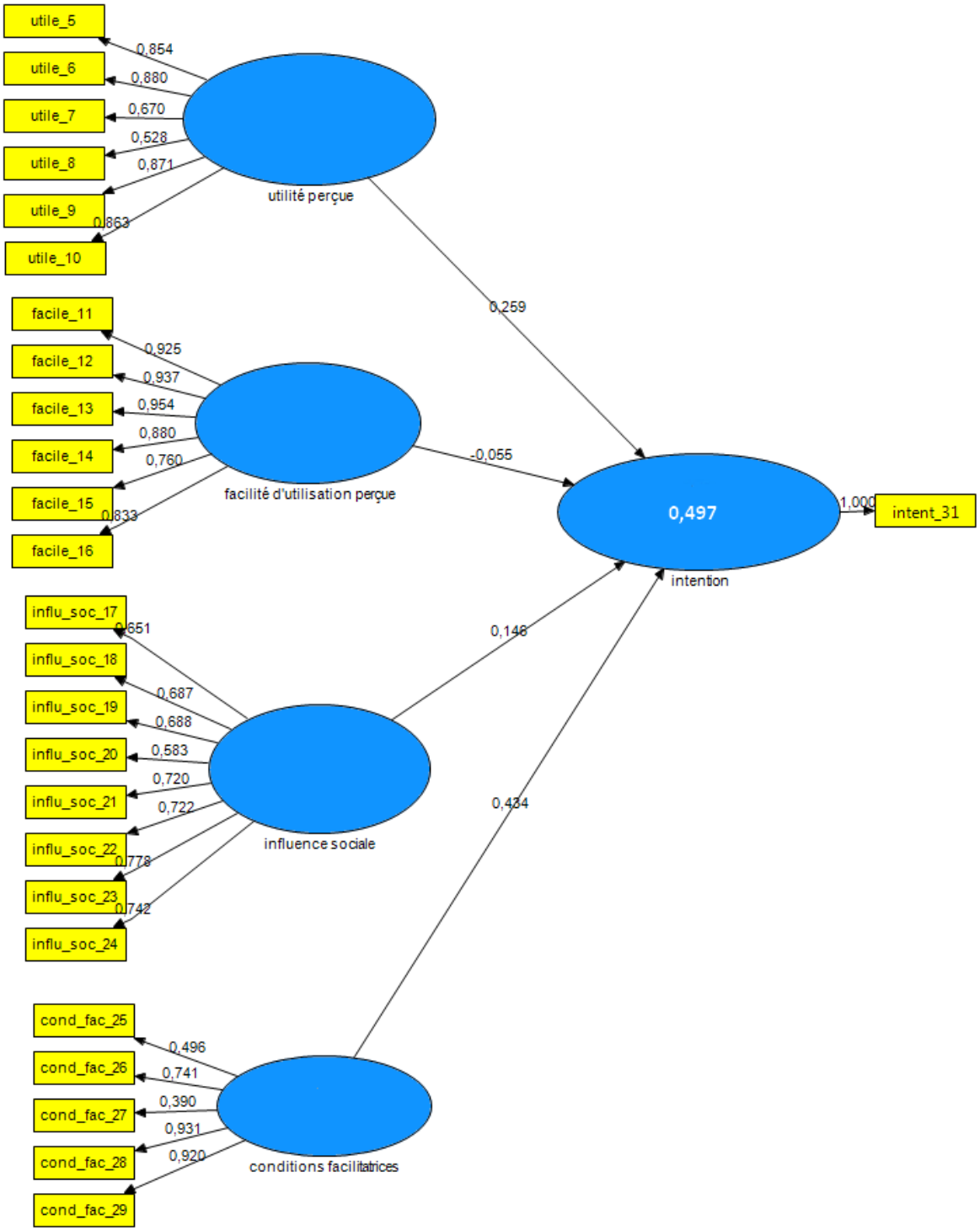
Primaire, secondaire, supérieur, autre

38. Vous exercez principalement :
    Dans le public, dans le privé
39. Vous exercez principalement :
    en classe, hors la classe (CP, MAD, détaché, …)
    au CNED
40. Dans quel département exercez- vous (numéro) ?

3 Etude n° 1 : Test d'adéquation échantillon/population

Les enseignants de la Drôme en 2012			
Sexe	Répartition dans la population	Effectifs théoriques de l'échantillon	Effectifs observés sur l'échantillon
homme	17%	21	19
femme	83%	103	105
χ^2 calculé	0,338896929		
χ^2 théorique	3,841458821		
La valeur du χ^2 calculé est inférieure au χ^2 théorique. La différence entre les effectifs observés et les effectifs théoriques n'est alors pas significative. Nous pouvons donc retenir (avec un risque β inconnu) l'hypothèse H_0 d'absence de différence entre la répartition hommes / femmes dans l'échantillon et la répartition théorique de la population. NB : ces calculs sont réalisés avec Excel.			

4 Etude n°1 : Modèle initial sur l'ensemble des items



5 Etude n°1 : évaluation modèle réflexif/structurel

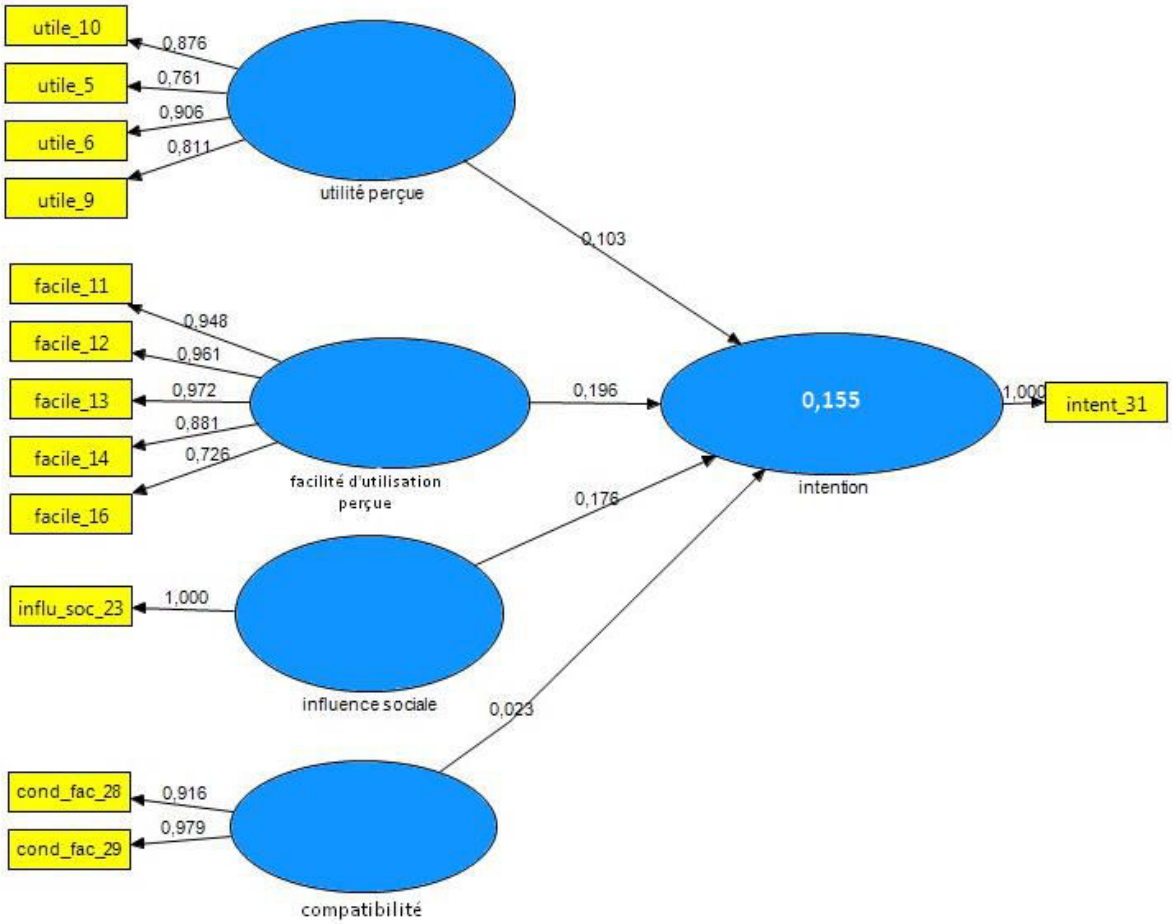
Remarque : Le logiciel *SmartPLS* ne sort pas ce type de tableaux synthétiques ; nous avons dû traiter les différentes valeurs issues des rapports PLS dans Excel pour évaluer la validité des modèles structurels et de mesure.

Résultats modèle de mesure réflexif								
Variable latente (non observable)	Indicateurs (variables manifestes)	corrélations (loadings)	validité convergente	fiabilité composite (cohérence interne du construit)	Variance moyenne extraite	Racine carrée de la variance moyenne extraite	plus grande corrélation avec une autre variable latente	validité discriminante (Fornell-Larcker)
utilité perçue	utile_5	0,871	0,759	0,937	0,789	0,888	0,745	oui
	utile_6	0,902	0,814					
	utile_9	0,896	0,802					
	utile_10	0,882	0,779					
image	influ_soc_23	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,658	oui
contrôle comportemental	cond_fac_26	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,516	oui
compatibilité	cond_fac_28	0,978	0,956	0,978	0,956	0,978	0,745	oui
	cond_fac_29	0,978	0,956					
seuil inf. (indicatif)		0,708	0,5	0,708	0,5			

Evaluation du modèle structurel

Variable latente	**R^2 (coef. de détermination)**	**Q^2 (coef. de relevance prédictive)**	**coef. de régression**	probabilité critique	**sig.**	Variance inflation factor VIF (indicateur de la multicolinéarité)
utilité perçue	pas de prédécesseurs		**0,21**	0,100	*	2,76
image			**0,17**	0,066	*	1,85
contrôle comportemental			**0,16**	0,033	**	1,38
compatibilité			**0,32**	0,013	**	2,73
Intention	**0,52**	**0,52**				
Evaluation - Relevance (indicative)	moyen (proche de 0,5)	bon (sup. à 0,35)	limite inf.: 0,15	limite sup.: 0,10		acceptable (inf à 5)

6 Etude n°1 : graphe PLS – rejet du e-learning



7 Etude n°1 : Tests de normalité et d'égalité des moyennes

Item - variable	Test de normalité Shapiro-Wilk (ensemble de l'échantillon)		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. de l'expérience		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. de l'âge		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. du sexe	
	p-val ensemble	distribnorm ensemble	p	égalité des moyennes	p	égalité des moyennes	p	égalité des moyennes
utile_5	0,0000	**non**	0,722	oui	0,880	oui	0,838	oui
utile_6	0,0000	**non**	0,883	oui	0,248	oui	0,955	oui
utile_7	0,0000	**non**	0,411	oui	0,204	oui	0,499	oui
utile_8	0,0000	**non**	0,391	oui	0,251	oui	0,636	oui
utile_9	0,0000	**non**	0,317	oui	0,942	oui	0,504	oui
utile_10	0,0000	**non**	0,431	oui	0,562	oui	0,785	oui
facile_11	0,0001	**non**	0,441	oui	0,626	oui	0,146	oui
facile_12	0,0001	**non**	0,365	oui	0,550	oui	0,214	oui
facile_13	0,0001	**non**	0,346	oui	0,506	oui	0,092	oui
facile_14	0,0001	**non**	0,831	oui	0,364	oui	0,133	oui
facile_15	0,0001	**non**	0,617	oui	0,323	oui	0,319	oui
facile_16	0,0000	**non**	0,378	oui	0,185	oui	0,418	oui
influ_soc_17	0,0000	**non**	0,750	oui	0,236	oui	0,563	oui
influ_soc_18	0,0000	**non**	0,489	oui	0,507	oui	0,795	oui
influ_soc_19	0,0000	**non**	0,719	oui	0,305	oui	0,600	oui
influ_soc_20	0,0000	**non**	0,204	oui	0,871	oui	0,328	oui
influ_soc_21	0,0000	**non**	0,256	oui	0,148	oui	0,821	oui
influ_soc_22	0,0000	**non**	0,223	oui	0,652	oui	0,113	oui
influ_soc_23	0,0000	**non**	0,384	oui	0,244	oui	0,261	oui
influ_soc_24	0,0000	**non**	0,652	oui	0,454	oui	0,268	oui
cond_fac_25	0,0000	**non**	0,244	oui	0,660	oui	0,398	oui
cond_fac_26	0,0000	**non**	0,209	oui	0,419	oui	0,065	*non*
cond_fac_27	0,0000	**non**	0,691	oui	0,527	oui	0,855	oui
cond_fac_28	0,0000	**non**	0,119	oui	0,045	**non**	0,310	oui
cond_fac_29	0,0000	**non**	0,265	oui	0,103	*oui*	0,176	oui
intent_31	0,0000	**non**	0,411	oui	0,186	oui	0,336	oui
v_utile	0,1329	oui	0,383	oui	0,391	oui	0,623	oui
v_facile	0,0472	non	0,512	oui	0,366	oui	0,155	oui
v_influ_soc	0,0000	non	0,857	oui	0,319	oui	1,000	oui
v_cond_fac	0,1737	**oui**	0,139	oui	0,134	oui	0,131	oui

8 Etude n° 1 : tableaux des corrélations

Tableau sur l'ensemble de l'échantillon :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_5	0,4910	0,0000	0,2411	0,4645	0,0000	***
utile_6	0,5622	0,0000	0,3161	0,5401	0,0000	***
utile_7	0,3227	0,0005	0,1041	0,3116	0,0008	***
utile_8	0,3214	0,0006	0,1033	0,3160	0,0007	***
utile_9	0,5772	0,0000	0,3332	0,5782	0,0000	***
utile_10	0,5750	0,0000	0,3307	0,5614	0,0000	***
facile_11	0,3962	0,0000	0,1570	0,3922	0,0000	***
facile_12	0,4474	0,0000	0,2002	0,4562	0,0000	***
facile_13	0,4441	0,0000	0,1972	0,4380	0,0000	***
facile_14	0,3569	0,0001	0,1274	0,3378	0,0003	***
facile_15	0,3068	0,0010	0,0941	0,2965	0,0015	***
facile_16	0,4087	0,0000	0,1670	0,3881	0,0000	***
influ_soc_17	0,1921	0,0425	0,0369	0,1747	0,0654	**
influ_soc_18	0,3211	0,0006	0,1031	0,3099	0,0009	***
influ_soc_19	0,2930	0,0017	0,0858	0,2184	0,0207	***
influ_soc_20	0,2765	0,0032	0,0764	0,2627	0,0051	***
influ_soc_21	0,2015	0,0331	0,0406	0,2034	0,0315	**
influ_soc_22	0,2973	0,0015	0,0884	0,3455	0,0002	***
influ_soc_23	0,5558	0,0000	0,3089	0,5725	0,0000	***
influ_soc_24	0,4700	0,0000	0,2209	0,4504	0,0000	***
cond_fac_25	0,2156	0,0225	0,0465	0,2110	0,0255	**
cond_fac_26	0,4627	0,0000	0,2141	0,4495	0,0000	***
cond_fac_27	0,1309	0,1688	0,0171	0,1602	0,0916	NS
cond_fac_28	0,6503	0,0000	0,4229	0,5972	0,0000	***
cond_fac_29	0,6464	0,0000	0,4179	0,6182	0,0000	***

Moins de 30 ans :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_5	0,6438	0,0446	0,41445	0,5898	0,0727	**
utile_6	0,7202	0,0188	0,51868	0,6710	0,0337	**
utile_9	0,7531	0,0119	0,56713	0,7860	0,0070	**
influ_soc_17	0,5791	0,0794	0,33532	0,5505	0,0992	*
influ_soc_18	0,5802	0,0787	0,33661	0,5505	0,0991	*
influ_soc_19	0,5501	0,0995	0,30260	0,5505	0,0991	*
influ_soc_23	-0,1107	0,7608	0,01225	0,0927	0,7990	NS
cond_fac_26	-0,1078	0,7668	0,01163	-0,1226	0,7358	NS
cond_fac_28	0,4985	0,1425	0,24846	0,5321	0,1134	NS
cond_fac_29	0,3717	0,2902	0,13818	0,5049	0,1366	NS

Hommes :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
influ_soc_23	0,4899319	0,06376	0,24003	0,5378529	0,03864	*
cond_fac_26	0,5087	0,0528	0,25877	0,4905	0,0634	*

Avec expérience du e-learning :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
facile_11	0,8944	0,0066	0,79996	0,9136	0,0040	***
facile_12	0,8944	0,0066	0,79996	0,9136	0,0040	***
facile_13	0,8944	0,0066	0,79996	0,9136	0,0040	***
facile_14	0,9179	0,0036	0,84249	0,8703	0,0109	***
facile_15	0,9032	0,0053	0,81580	0,9040	0,0052	***
facile_16	0,9355	0,0020	0,87508	0,9539	0,0009	***

9 Etude n° 2 : questionnaire

1. C'est la 1ère fois que je participe à une formation en e-learning : oui – non, si non questions 2 et 3
2. J'ai déjà participé à un dispositif en ligne dans le cadre de la formation continue des enseignants : oui - non
3. La participation à cette formation était obligatoire : oui - non
4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :

Echelle des réponses pour les questions suivantes de 1 (pas du tout d'accord) à 7 (tout à fait d'accord)

5. En participant aux services en ligne du CNED, j'apprendrai plus rapidement.
6. En participant aux services en ligne du CNED, je pourrai apprendre plus facilement.
7. En participant aux services en ligne du CNED, je pourrai apprendre à mon rythme.
8. En participant aux services en ligne du CNED, je pourrai apprendre en fonction de mes disponibilités.
9. En participant aux services en ligne du CNED, j'apprendrai plus efficacement.
10. Participer à un dispositif en e-learning m'est utile pour apprendre.
11. Il me sera facile de prendre en main les outils de e-learning.
12. Il me sera facile d'utiliser correctement les outils de e-learning.
13. Il me sera facile de maîtriser les outils de e-learning.
14. Il me sera facile d'utiliser les outils de e-learning comme je veux.
15. Il me sera facile d'adapter à ma façon les outils de e-learning
16. Je trouve le e-learning facile à utiliser.
17. Plusieurs de mes collègues de travail m'ont conseillé de participer aux services en ligne du CNED.
18. Mon supérieur hiérarchique m'a conseillé de participer aux services en ligne du CNED.
19. Des personnes qui me sont proches m'ont conseillé de participer aux services en ligne du CNED.
20. La plupart de mes collègues participeraient à un dispositif de formation en e-learning.
21. Mes collègues me considèrent mieux depuis que je participe à un dispositif de formation en e-learning.
22. Le fait de participer à un dispositif en e-learning est valorisant professionnellement.
23. Participer à un dispositif en e-learning est utile pour un professionnel de la formation.
24. Une personne qui participe à un dispositif en e-learning démontre un esprit novateur.
25. J'ai le matériel nécessaire pour participer aux services en ligne du CNED
26. J'ai les compétences nécessaires pour participer aux services en ligne du CNED
27. Lors du déroulement du dispositif, une personne sera disponible pour m'aider en cas de problème.
28. Le e-learning correspond bien à ma façon d'apprendre.
29. Le recours au e-learning convient à mon style d'apprentissage.
30. J'ai l'intention d'utiliser à nouveau le e-learning pour me former sur un thème qui m'intéresse.
31. Si j'avais à suivre une autre formation, je choisirai à nouveau un dispositif en e-learning.
32. J'ai l'intention de demander un stage de formation continue en e-learning.

Autres questions

33. Sur ce thème, je dirais aussi :
34. Êtes-vous un homme ou une femme ?
35. Quelle est votre année de naissance ?
36. Quel métier exercez-vous actuellement ?

10 Etude n° 2 : tests d'adéquation échantillon/population

Capes/Agrégation d'histoire-géographie			
Sexe	Répartition dans la population	Effectifs théoriques de l'échantillon	Effectifs observés sur l'échantillon
homme	45,8%	34	28
femme	54,2%	40	46
χ^2 calculé	1,889857211		
χ^2 théorique	3,841458821		
Age	Répartition dans la population	Effectifs théoriques de l'échantillon	Effectifs observés sur l'échantillon
moins de 26 ans	19,5%	14	16
entre 26 et 36 ans	42,2%	31	27
plus de 36 ans	38,3%	28	31
χ^2 calculé	1,123271889		
χ^2 théorique	5,991464547		
Les valeurs des χ^2 calculés sont inférieures aux χ^2 théoriques. Les différences entre les effectifs observés et les effectifs théoriques ne sont alors pas significatives. Nous pouvons donc retenir (avec un risque β inconnu) l'hypothèse H_0 d'absence de différences entre les répartitions hommes / femmes et celles des tranches d'âge dans l'échantillon et les répartitions théoriques de la population.			

11 Etude n° 2 : Tests de normalité et d'égalité des moyennes

Item - variable	Test de normalité Shapiro-Wilk (ensemble de l'échantillon)		Test de normalité Shapiro-Wilk, groupe ayant déjà une expérience		Test de normalité Shapiro-Wilk, groupe des moins de 30 ans		Test de normalité Shapiro-Wilk, groupe des hommes	
	probabilité critique	Normalité de la distribution	probabilité critique	Normalité de la distribution	probabilité critique	Normalité de la distribution	probabilité critique	Normalité de la distribution
utile_5	0,0002	**non**	0,084	oui	0,032	**non**	0,027	**non**
utile_6	0,0017	**non**	0,187	oui	0,030	**non**	0,073	oui
utile_7	0,0000	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**
utile_8	0,0000	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**
utile_9	0,0045	**non**	0,347	oui	0,157	oui	0,086	oui
utile_10	0,0015	**non**	0,241	oui	0,007	**non**	0,019	**non**
facile_11	0,0001	**non**	0,059	oui	0,000	**non**	0,045	**non**
facile_12	0,0007	**non**	0,343	oui	0,015	**non**	0,077	oui
facile_13	0,0005	**non**	0,089	oui	0,017	**non**	0,081	oui
facile_14	0,0002	**non**	0,052	oui	0,027	**non**	0,043	**non**
facile_15	0,0004	**non**	0,137	oui	0,077	oui	0,014	**non**
facile_16	0,0006	**non**	0,296	oui	0,010	**non**	0,076	oui
influ_soc_19	0,0000	**non**	0,001	**non**	0,001	**non**	0,000	**non**
influ_soc_22	0,0000	**non**	0,016	**non**	0,003	**non**	0,000	**non**
influ_soc_23	0,0000	**non**	0,020	**non**	0,006	**non**	0,005	**non**
influ_soc_24	0,0002	**non**	0,126	oui	0,013	**non**	0,046	**non**
cond_fac_25	0,0000	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**
cond_fac_26	0,0000	**non**	0,006	**non**	0,000	**non**	0,000	**non**
cond_fac_28	0,0011	**non**	0,148	oui	0,019	**non**	0,202	oui
cond_fac_29	0,0005	**non**	0,190	oui	0,082	oui	0,103	oui
intent_31	0,0002	**non**	0,132	oui	0,129	oui	0,066	oui

Item - variable	Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. de l'expérience		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. de l'âge		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. du sexe		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. du métier	
	p	égalité des moyennes	p	égalité des moyennes	p	égalité des moyennes	p	égalité des moyennes
utile_5	0,620	oui	0,697	oui	0,030	**non**	0,446	oui
utile_6	0,571	oui	0,533	oui	0,163	oui	0,545	oui
utile_7	0,079	*oui*	0,024	**non**	0,602	oui	0,360	oui
utile_8	0,594	oui	0,003	**non**	0,581	oui	0,069	oui
utile_9	0,975	oui	0,186	oui	0,076	oui	0,474	oui
utile_10	0,244	oui	0,083	*oui*	0,764	oui	0,153	oui
facile_11	0,879	oui	0,009	**non**	0,660	oui	0,280	oui
facile_12	0,816	oui	0,038	**non**	0,548	oui	0,594	oui
facile_13	0,757	oui	0,047	**non**	0,905	oui	0,446	oui
facile_14	0,654	oui	0,179	oui	0,314	oui	0,687	oui
facile_15	0,513	oui	0,144	oui	0,764	oui	0,297	oui
facile_16	0,751	oui	0,005	**non**	0,652	oui	0,311	oui
influ_soc_19	0,806	oui	0,031	**non**	0,852	oui	0,050	oui
influ_soc_22	0,467	oui	0,871	oui	0,071	oui	0,458	oui
influ_soc_23	0,244	oui	0,211	oui	0,462	oui	0,136	oui
influ_soc_24	0,229	oui	0,583	oui	0,202	oui	0,545	oui
cond_fac_25	0,366	oui	0,293	oui	0,223	oui	0,455	oui
cond_fac_26	0,985	oui	0,022	**non**	0,174	oui	0,883	oui
cond_fac_28	0,232	oui	0,350	oui	0,313	oui	0,843	oui
cond_fac_29	0,287	oui	0,276	oui	0,460	oui	0,805	oui
intent_31	0,282	oui	0,773	oui	0,444	oui	0,478	oui

12 Etude n° 2 : Resultats de l'ACP exploratoire dans R

```
> library(FactoMineR)

> tab<- read.table("C:/qhg/basehg31pca3.csv" ,sep=";" ,dec="," ,row.names=1
,header=TRUE)

> res.pca<-PCA(tab, quanti.sup=21:25, quali.sup=26:29, axes=1:2)

> barplot(res.pca$eig[,2], names=paste("Dim", 1:nrow(res.pca$eig)))

> round(res.pca$eig[1:3,],2)
       eigenvalue percentage of variance cumulative percentage of variance
comp 1       8.07                  40.36
40.36
comp 2       2.89                  14.43
54.79
comp 3       1.53                   7.64
62.44

> round(cbind(res.pca$var$coord[,1:3],
res.pca$var$cos2[,1:3],res.pca$var$contrib[,1:3]), digits=2)
             Dim.1 Dim.2 Dim.3 Dim.1 Dim.2 Dim.3 Dim.1 Dim.2 Dim.3
utile_5       0.47  0.54 -0.33  0.22  0.30  0.11  2.69 10.24  7.32
utile_6       0.58  0.46 -0.33  0.34  0.21  0.11  4.18  7.40  7.23
utile_7       0.67 -0.06  0.27  0.45  0.00  0.07  5.51  0.14  4.81
utile_8       0.59  0.04  0.42  0.35  0.00  0.17  4.30  0.07 11.42
utile_9       0.66  0.36 -0.07  0.44  0.13  0.01  5.48  4.40  0.34
utile_10      0.65  0.36  0.10  0.43  0.13  0.01  5.27  4.39  0.61
facile_11     0.80 -0.39 -0.03  0.65  0.15  0.00  8.02  5.29  0.06
facile_12     0.87 -0.30 -0.09  0.75  0.09  0.01  9.30  3.16  0.57
facile_13     0.86 -0.33 -0.10  0.74  0.11  0.01  9.20  3.87  0.71
facile_14     0.83 -0.29  0.09  0.69  0.08  0.01  8.52  2.84  0.56
facile_15     0.49 -0.29  0.43  0.24  0.08  0.18  2.96  2.93 11.82
facile_16     0.83 -0.33  0.01  0.69  0.11  0.00  8.55  3.77  0.00
influ_soc_19  0.39  0.32  0.42  0.15  0.10  0.17  1.85  3.47 11.40
influ_soc_22  0.19  0.68  0.48  0.04  0.46  0.23  0.44 16.00 15.29
influ_soc_23  0.27  0.48  0.04  0.07  0.23  0.00  0.92  7.82  0.09
influ_soc_24  0.26  0.60  0.26  0.07  0.36  0.07  0.85 12.58  4.35
cond_fac_25   0.47 -0.29  0.23  0.22  0.08  0.05  2.77  2.83  3.43
cond_fac_26   0.61 -0.37 -0.06  0.37  0.14  0.00  4.64  4.80  0.21
cond_fac_28   0.76  0.24 -0.42  0.58  0.06  0.18  7.14  1.92 11.51
cond_fac_29   0.77  0.24 -0.36  0.60  0.06  0.13  7.43  2.08  8.27
```

Remarque : Globalement, 3 critères sont retenus pour l'analyse factorielle (ici, nous affichons par convention les résultats des 3 premières dimensions même si nous ne tenons compte que des deux premières dans le cadre de notre analyse exploratoire). Ces critères sont : a) les coordonnées (coord) des items et variables sur la carte factorielle, b) les cosinus carrés (cos2) qui mesurent la qualité de la projection sur les axes et c) les contributions des items et variables à la construction des axes.

```
> round(cbind(res.pca$quali.sup$coord[,1:3],
res.pca$quali.sup$cos2[,1:3]), digits=2)
                Dim.1 Dim.2 Dim.3 Dim.1 Dim.2 Dim.3
femme            0.09  0.25 -0.04  0.07  0.54  0.02
homme           -0.16 -0.45  0.08  0.07  0.54  0.02
deb_e_l         -0.03 -0.12  0.00  0.02  0.27  0.00
exp_e_l          0.09  0.34  0.00  0.02  0.27  0.00
30_ans_et_plus -0.68  0.21 -0.14  0.78  0.07  0.03
moins_30_ans    1.14 -0.35  0.23  0.78  0.07  0.03
autre_metier    0.48 -0.04  0.32  0.49  0.00  0.22
enseignant     -0.45  0.03 -0.30  0.49  0.00  0.22
```

Remarque : les caractères signalétiques ainsi que la variable à expliquer (intention) ne contribuent pas à la construction des axes. Nous les avons ajoutés *à titre illustratif* sur le graphique.
Exemple de lecture : Sur la ligne moins_30_ans : 1,14 et -0,35 sont les coordonnées exactes des moins de 30 ans sur la carte factorielle (des individus). Les moins de 30 ans ont dans l'ensemble des scores plus élevés que la moyenne (+1,14 contre -0,68 pour les 30 ans et plus) et des scores plus élevés en faveur de la FUP (items situés « en bas » de l'axe 2, donc coordonnée négative de-0,35).

```
> round(cbind(res.pca$quanti.sup$coord[,1:3],
res.pca$quanti.sup$cos2[,1:3]), digits=2)
            Dim.1 Dim.2 Dim.3 Dim.1 Dim.2 Dim.3
intent_31    0.71  0.20 -0.20  0.51  0.04  0.04
v_utile      0.83  0.40  0.00  0.69  0.16  0.00
v_facile     0.88 -0.37  0.06  0.78  0.14  0.00
v_influ_soc  0.40  0.71  0.43  0.16  0.51  0.19
v_cond_fac   0.85 -0.01 -0.23  0.73  0.00  0.05
```

Classement automatique des items selon leur contribution à la construction des axes :

```
> dimdesc(res.pca)
$Dim.1
$Dim.1$quanti
             correlation      p.value
facile_12      0.8662938 0.000000e+00
facile_13      0.8616754 0.000000e+00
facile_16      0.8306199 0.000000e+00
facile_14      0.8291986 0.000000e+00
facile_11      0.8045260 0.000000e+00
cond_fac_29    0.7744575 1.554312e-15
cond_fac_28    0.7589988 1.110223e-14
utile_7        0.6671418 1.564968e-10
utile_9        0.6648463 1.903004e-10
utile_10       0.6525136 5.288772e-10
cond_fac_26    0.6118004 1.133657e-08
utile_8        0.5893218 5.149491e-08
utile_6        0.5808789 8.829596e-08
facile_15      0.4892082 1.296788e-05
cond_fac_25    0.4725803 2.771098e-05
utile_5        0.4657400 3.744788e-05
influ_soc_19   0.3867935 7.900313e-04
influ_soc_23   0.2720915 2.076804e-02
influ_soc_24   0.2619356 2.623869e-02
$Dim.2
$Dim.2$quanti
             correlation      p.value
influ_soc_22   0.6795592 5.270495e-11
influ_soc_24   0.6024644 2.155949e-08
utile_5        0.5436341 8.019987e-07
influ_soc_23   0.4751483 2.470767e-05
utile_6        0.4620198 4.399381e-05
utile_9        0.3563950 2.120871e-03
utile_10       0.3559730 2.148735e-03
influ_soc_19   0.3165750 6.743002e-03
cond_fac_29    0.2449253 3.811790e-02
cond_fac_28    0.2352433 4.668117e-02
cond_fac_25   -0.2858090 1.494434e-02
facile_14     -0.2863774 1.473699e-02
facile_15     -0.2909300 1.316401e-02
facile_12     -0.3019661 9.940132e-03
facile_16     -0.3299597 4.646988e-03
facile_13     -0.3341474 4.122138e-03
cond_fac_26   -0.3723401 1.278481e-03
facile_11     -0.3905626 6.943073e-04
```

Remarque : Sont éliminés pour la suite de l'analyse, les items absents ou faiblement représentés:

- utile_7 et utile_8 (avantage perçu) : items absents pour la dimension 2
- facile_15 : contribution la plus faible des items de la FUP
- influ_soc_17 à 21: items absents dans le classement ou mal représentés (cos2 faible pour influ_soc_19)
- cond_fac_27 (aide extérieure) : item absent dans le classement

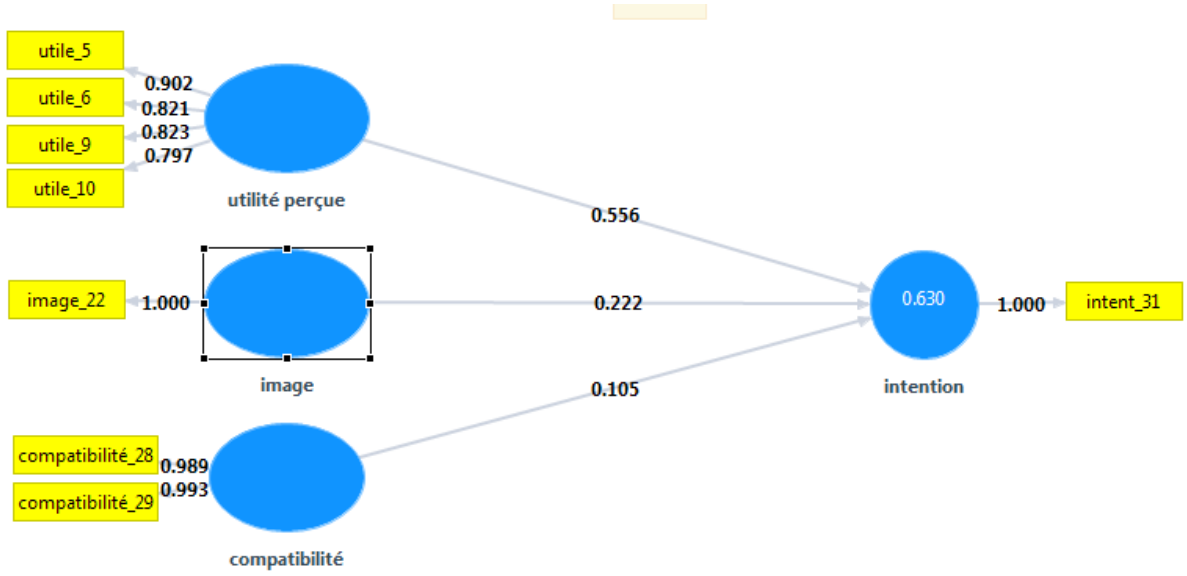
13 Etude n° 2 : évaluation modèle réflexif/structurel

Evaluation du modèle de mesure réflexif					
Variable latente (non observable)	Indicateurs (variables manifestes)	corrélations (loadings)	validité convergente	fiabilité composite (cohérence interne du construit)	validité discriminante (loadings croisés)
utilité perçue	utile_5	0,839	0,704	0,882	oui
	utile_6	0,832	0,692		oui
	utile_9	0,808	0,653		oui
	utile_10	0,746	0,557		oui
facilité d'utilisation perçue	facile_11	0,928	0,861	0,972	oui
	facile_12	0,957	0,916		oui
	facile_13	0,962	0,925		oui
	facile_14	0,899	0,808		oui
	facile_16	0,929	0,863		oui
image	image_22	0,776	0,602	0,828	oui
	image_23	0,764	0,584		oui
	image_24	0,814	0,663		oui
compatibilité	compatibilité_28	0,987	0,974	0,988	oui
	compatibilité_29	0,988	0,976		oui
contrôle comportemental perçu	contrôle_25	0,849	0,721	0,861	oui
	contrôle_26	0,89	0,792		oui
intention	intent_31	1	1,000	1,000	oui
seuil inf. (indicatif)		0,708	0,5	0,708	

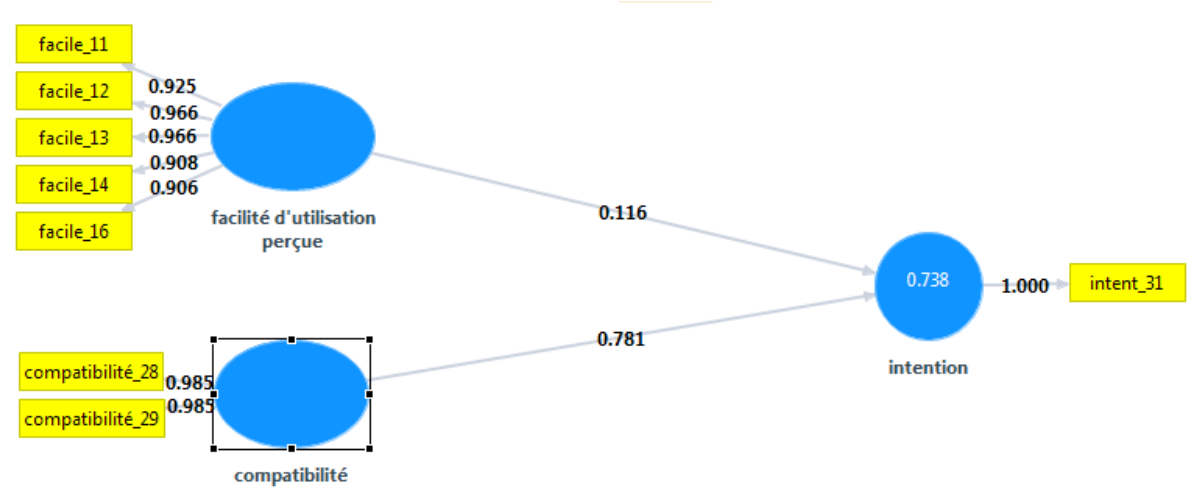
Evaluation du modèle de mesure structurel

Construits	R^2 (coefficient de détermination)	Q^2 (coefficient de relevance prédictive)	coefficient de régression	probabilité critique	significativité	indicateur de la multicolinéarité : Variance inflation factor (VIF)
utilité perçue	pas de prédécesseurs-0		**0,24**	0,032	**	2,18
facilité d'utilisation perçue			0,03	0,814	NS	2,04
image			0,05	0,588	NS	1,31
compatibilité			**0,52**	0,000	***	2,28
contrôle comportemental perçu			0,16	0,140	NS	1,60
Intention	**0,65**	**0,63**				
Valeurs indicatives pour l'évaluation	moyenne = entre 0,5 et 0,75	élevée = supérieur à 0,35	limite inférieure = 0,15	limite supérieure = 0,10		acceptable (inférieur à 5)

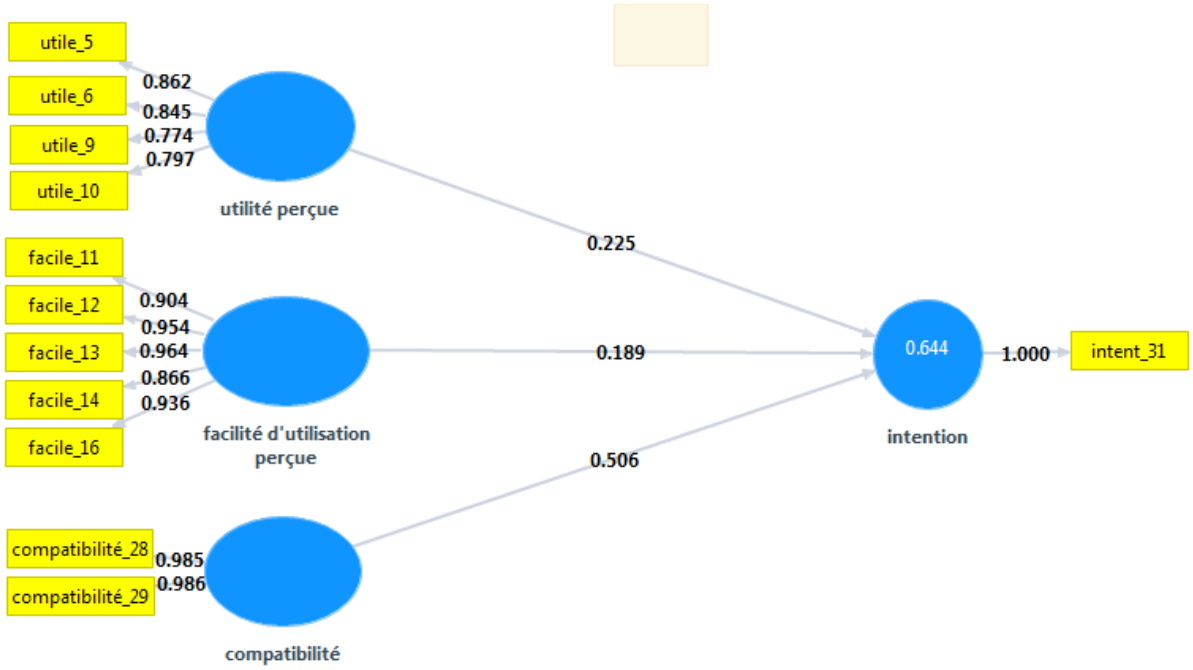
14 Etude n°2 : graphes PLS des groupes



étude n°2 - graphe PLS "moins de 30 ans"



étude n°2 - graphe PLS – enseignants



étude n°2 - graphe PLS femmes

15 Etude n°2 : Test de Fisher – enseignants/30 ans et +

```
> tab <- read.table("C:/qhg/afc_metier_age.csv" ,sep=";" ,dec="," ,row.names=1 ,header=TRUE)

> tab <-data.matrix(tab) # Effectifs observés

> tab
             moins_30 X30_et_plus
enseignants          4         33
autres_metiers      23         12


> F_test<-fisher.test(tab)

> F_test

        Fisher's Exact Test for Count Data

data:  tab
p-value = 1.764e-06
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 0.01376533 0.24655500
sample estimates:
odds ratio
0.06632166
```

Remarque : Le test de Fisher est un test non-paramétrique qui ne contient pas d'estimateur mais calcule les probabilités exactes.

16 Etude n°2 : tableau des corrélations

Groupe de ceux qui participent pour la première fois à un dispositif en e-learning

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_5	0,46060	0,00052	0,2122	0,47899	0,00029	
utile_6	0,52719	0,00005	0,2779	0,52929	0,00005	
utile_9	0,54242	0,00003	0,2942	0,61522	0,00000	***
utile_10	0,59970	0,00000	0,3596	0,65658	0,00000	***
facile_11	0,51338	0,00008	0,2636	0,48948	0,00020	
facile_12	0,53272	0,00004	0,2838	0,51253	0,00009	
facile_13	0,58521	0,00000	0,3425	0,55433	0,00002	***
facile_14	0,54900	0,00002	0,3014	0,51778	0,00007	***
facile_16	0,51861	0,00007	0,2690	0,47329	0,00034	
image_22	0,10245	0,46540	0,0105	0,14493	0,30050	
image_23	0,18271	0,19040	0,0334	0,14794	0,29040	
image_24	0,15771	0,25940	0,0249	0,19219	0,16800	
contrôle_comp_25	0,41379	0,00207	0,1712	0,32648	0,01704	
contrôle_comp_26	0,46329	0,00048	0,2146	0,43049	0,00129	
compatibilité_28	0,78972	0,00000	0,6237	0,80102	0,00000	***
compatibilité_29	0,79169	0,00000	0,6268	0,79388	0,00000	***

17 Etude n° 3 : tests d'adéquation échantillon/population

CRPE			
Sexe	Répartition dans la population	Effectifs théoriques de l'échantillon	Effectifs observés sur l'échantillon
homme	12,5%	5	4
femme	87,5%	37	38
χ^2 calculé	0,340136054		
χ^2 théorique	3,841458821		
Age	Répartition dans la population	Effectifs théoriques de l'échantillon	Effectifs observés sur l'échantillon
moins de 26 ans	16%	7	4
entre 26 et 36 ans	52%	22	23
plus de 36 ans	32%	13	15
χ^2 calculé	1,638861139		
χ^2 théorique	5,991464547		
Les valeurs des χ^2 calculés sont inférieures aux χ^2 théoriques. Les différences entre les effectifs observés et les effectifs théoriques ne sont alors pas significatives. Nous pouvons donc retenir (avec un risque β inconnu) l'hypothèse H_0 d'absence de différences entre les répartitions hommes / femmes et celles des tranches d'âge dans l'échantillon et les répartitions théoriques de la population.			

18 Etude n°3 : Tests de normalité et d'égalité des moyennes

Item - variable	Test de normalité Shapiro-Wilk (ensemble de l'échantillon)		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. de l'expérience		Test d'égalité des moyennes de Wilcoxon, en fct. de l'âge	
	Probabilité critique	Normalité de la distribution	Probabilité critique	égalité des moyennes	Probabilité critique	égalité des moyennes
utile_1	0,018	**non**	0,066	oui	0,527	oui
utile_2	0,022	**non**	0,235	oui	0,239	oui
utile_3	0,008	**non**	0,498	oui	0,159	oui
utile_4	0,001	**non**	0,262	oui	0,265	oui
utile_5	0,015	**non**	0,407	oui	0,674	oui
utile_6	0,012	**non**	0,773	oui	0,914	oui
facile_8	0,000	**non**	0,617	oui	0,068	oui
facile_9	0,002	**non**	0,240	oui	0,162	oui
facile_10	0,002	**non**	0,313	oui	0,085	oui
facile_11	0,001	**non**	0,190	oui	0,017	**non**
facile_12	0,002	**non**	0,209	oui	0,036	**non**
facile_13	0,002	**non**	0,236	oui	0,081	oui
influ_soc_17	0,000	**non**	0,809	oui	0,350	oui
influ_soc_18	0,002	**non**	0,956	oui	0,636	oui
cond_fac_19	0,000	**non**	0,049	**non**	0,482	oui
cond_fac_20	0,014	**non**	0,933	oui	0,924	oui
cond_fac_21	0,001	**non**	0,857	oui	0,849	oui
cond_fac_22	0,001	**non**	1,000	oui	0,222	oui
intent_23	0,000	**non**	0,579	oui	0,398	oui
v_utile	0,054	oui	0,2413	oui	0,415	oui
v_facile	0,008	**non**	0,3335	oui	0,04804	**non**
v_influ_soc	0,003	**non**	0,9234	oui	0,492	oui
v_cond_fac	0,014	**non**	0,5947	oui	0,7482	oui
intent_23	0,000	**non**	0,5785	oui	0,3984	oui

19 Etude n° 3 : questionnaire

Echelle des réponses pour les questions suivantes de 1 (pas du tout d'accord) à 7 (tout à fait d'accord)

1. En participant au réseau CRPE, j'apprends plus rapidement.
2. En participant au réseau CRPE, je peux apprendre plus facilement.
3. En participant au réseau CRPE, je peux apprendre à mon rythme.
4. En participant au réseau CRPE, je peux apprendre en fonction de mes disponibilités.
5. En participant au réseau CRPE, j'apprends plus efficacement.
6. Participer au réseau social d'apprentissage CRPE m'est utile pour apprendre.
8. Il m'est facile de prendre en main le réseau social.
9. Il m'est facile d'utiliser correctement le réseau social.
10. Il m'est facile de maîtriser le réseau social.
11. Il m'est facile d'utiliser le réseau social comme je veux.
12. Il m'est facile d'adapter le réseau social à mes préférences.
13. Je trouve le réseau social CRPE facile à utiliser.
15. Des personnes qui me sont proches m'ont conseillé de participer au réseau CRPE.
16. Je crois que la plupart des étudiants inscrits à la préparation du CNED participent au réseau CRPE.
17. Participer à un réseau social d'apprentissage comme le réseau CRPE est utile pour un étudiant en formation à distance.
18. Une personne qui participe à un réseau social d'apprentissage comme le réseau CRPE démontre un esprit novateur.
19. J'ai les compétences nécessaires pour participer au réseau CRPE.
20. Une personne est disponible pour m'aider sur le réseau CRPE en cas de problème.
21. Le réseau social CRPE correspond bien à ma façon d'apprendre.
22. Le recours à un réseau social convient à mon style d'apprentissage.
23. Si j'avais à suivre une autre formation qui le propose, je réutiliserais un réseau d'apprentissage.
24. Je conseillerais à un proche qui souhaite préparer le concours, de participer au réseau social CRPE.
25. J'ai l'intention de continuer à utiliser le réseau CRPE après le concours, lors de ma première année d'enseignement, si le CNED le propose.

Autres questions

7. Sur le dispositif pédagogique – discussions dans les groupes et en chat, je dirais aussi :
14. Sur l'ergonomie, la navigation, je dirais aussi :
26. Concernant le réseau CRPE en général, je dirais aussi :
27. Êtes-vous un homme ou une femme ?
28. Quelle est votre année de naissance ?
29. Avez-vous déjà participé à un autre réseau social dans le cadre d'une formation universitaire ou en formation continue… ?

20 Etude n° 3 : évaluation modèle réflexif/structurel

Evaluation du modèle de mesure réflexif

Variable latente (non observable)	Indicateurs (variables manifestes)	corrélations (loadings)	validité convergente	fiabilité composite (cohérence interne du construit)	Variance moyenne extraite	validité discriminante (Fornell-Larcker)
utilité perçue	utile_1	0,922	0,850	0,948	0,819	oui
	utile_2	0,872	0,760			
	utile_5	0,921	0,848			
	utile_6	0,905	0,819			
image	image_17	0,936	0,876	0,918	0,849	oui
	image_18	0,906	0,822			
compatibilité	compatibilité_21	0,972	0,944	0,957	0,918	oui
	compatibilité_22	0,945	0,892			
seuil inf. (indicatif)		0,702	0,5	0,9	0,5	

Evaluation du modèle de mesure structurel

Construits	R^2 (coefficient de détermination)	Q^2 (coefficient de relevance prédictive)	coefficient de régression	probabilité critique	significativité	indicateur de la multicolinéarité : Variance inflation factor (VIF)
utilité perçue	pas d'antécédents		**0,40**	0,019	**	2,49
image			**0,37**	0,061	*	1,82
compatibilité			**0,21**	0,098	*	2,46
Intention	**0,74**	**0,78**				
Valeurs indicatives pour l'évaluation	Elevé = proche de 0,75	Elevé = supérieur à 0,35	limite inférieure = 0,15	limite supérieure = 0,10		acceptable (inférieur à 5)

21 Etude n° 3 : tableaux de corrélations

Corrélations sur l'ensemble de l'échantillon

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_1	0,67908	0,00000	0,46115	0,66745	0,00000	***
utile_2	0,64617	0,00000	0,41754	0,66137	0,00000	***
utile_3	0,52110	0,00040	0,27155	0,44803	0,00293	
utile_4	0,53202	0,00029	0,28304	0,48599	0,00110	
utile_5	0,76329	0,00000	0,58261	0,75821	0,00000	***
utile_6	0,74020	0,00000	0,54790	0,73058	0,00000	***
facile_8	0,41605	0,00614	0,17309	0,36870	0,01628	
facile_9	0,49093	0,00096	0,24101	0,42897	0,00459	
facile_10	0,48398	0,00117	0,23424	0,42022	0,00559	
facile_11	0,40541	0,00773	0,16436	0,39490	0,00965	
facile_12	0,48768	0,00105	0,23784	0,47292	0,00156	
facile_13	0,48698	0,00107	0,23715	0,44384	0,00324	
influ_soc_17	0,74626	0,00000	0,55690	0,75068	0,00000	***
influ_soc_18	0,62232	0,00001	0,38728	0,64866	0,00000	***
cond_fac_19	0,17446	0,26910	0,03044	0,16920	0,28410	
cond_fac_20	0,56618	0,00009	0,32056	0,56629	0,00009	***
cond_fac_21	0,79391	0,00000	0,63030	0,81023	0,00000	***
cond_fac_22	0,57363	0,00007	0,32905	0,59640	0,00003	***
v_utile	0,75302	0,00000	0,56704	0,71425	0,00000	***
v_facile	0,48892	0,00102	0,23905	0,42875	0,00461	
v_influ_soc	0,74111	0,00000	0,54925	0,74896	0,00000	***
v_cond_fac	0,69688	0,00000	0,48565	0,70837	0,00000	***

Répondants de 30 ans et + :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_1	0,75712	0,00000	0,57322	0,76709	0,00000	***
utile_2	0,66357	0,00012	0,44032	0,66615	0,00011	***
utile_3	0,73603	0,00001	0,54174	0,67093	0,00009	***
utile_4	0,64295	0,00022	0,41339	0,59350	0,00087	***
utile_5	0,85492	0,00000	0,73088	0,85380	0,00000	***
utile_6	0,87173	0,00000	0,75991	0,87005	0,00000	***
facile_8	0,68838	0,00005	0,47386	0,69912	0,00003	***
facile_9	0,81121	0,00000	0,65807	0,77541	0,00000	***
facile_10	0,75311	0,00000	0,56717	0,70638	0,00003	***
facile_11	0,58174	0,00117	0,33843	0,56223	0,00185	***
facile_12	0,75509	0,00000	0,57016	0,74679	0,00001	***
facile_13	0,77108	0,00000	0,59456	0,74574	0,00001	***
influ_soc_17	0,73601	0,00001	0,54171	0,76101	0,00000	***
influ_soc_18	0,51588	0,00495	0,26614	0,57119	0,00150	***
cond_fac_19	0,15610	0,42760	0,02437	0,14605	0,45840	
cond_fac_20	0,60322	0,00068	0,36388	0,58148	0,00117	***
cond_fac_21	0,83262	0,00000	0,69326	0,83416	0,00000	***
cond_fac_22	0,59053	0,00094	0,34872	0,61022	0,00056	***
v_utile	0,86277	0,00000	0,74438	0,85106	0,00000	***
v_facile	0,76902	0,00000	0,59138	0,73915	0,00001	***
v_influ_soc	0,68212	0,00006	0,46528	0,69885	0,00004	***
v_cond_fac	0,74158	0,00001	0,54993	0,72877	0,00001	***

Répondants sans expérience antérieure des réseaux :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_1	0,73194	0,00001	0,53574	0,72216	0,00001	***
utile_2	0,76295	0,00000	0,58210	0,74850	0,00000	***
utile_3	0,50805	0,00490	0,25812	0,40447	0,02953	
utile_4	0,51082	0,00463	0,26093	0,42666	0,02099	
utile_5	0,76230	0,00000	0,58110	0,73480	0,00001	***
utile_6	0,75647	0,00000	0,57224	0,71044	0,00002	***
facile_8	0,59530	0,00066	0,35438	0,57320	0,00115	***
facile_9	0,61500	0,00039	0,37822	0,55352	0,00184	***
facile_10	0,63193	0,00024	0,39933	0,58259	0,00091	***
facile_11	0,58228	0,00092	0,33905	0,56552	0,00139	***
facile_12	0,60475	0,00051	0,36572	0,59129	0,00073	***
facile_13	0,62822	0,00026	0,39466	0,58691	0,00082	***
influ_soc_17	0,76169	0,00000	0,58018	0,76140	0,00000	***
influ_soc_18	0,60851	0,00046	0,37028	0,59817	0,00061	***
cond_fac_19	0,14049	0,46730	0,01974	0,09673	0,61760	
cond_fac_20	0,57953	0,00099	0,33585	0,57410	0,00113	***
cond_fac_21	0,82965	0,00000	0,68832	0,83257	0,00000	***
cond_fac_22	0,50658	0,00504	0,25662	0,50799	0,00490	
v_utile	0,77358	0,00000	0,59842	0,72980	0,00001	***
v_facile	0,64002	0,00018	0,40962	0,60307	0,00053	***
v_influ_soc	0,71595	0,00001	0,51259	0,70012	0,00002	***
v_cond_fac	0,69229	0,00003	0,47927	0,68823	0,00004	***

Répondants de moins de 30 ans :

item	Corrélation linéaire de Pearson (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	R^2 (coefficient de détermination)	Corrélation des rangs de Spearman (avec l'intention)	Probabilité critique (bi variée)	Niveau de significativité
utile_1	0,51520	0,05937	0,26544	0,44115	0,11430	
utile_2	0,58451	0,02815	0,34165	0,69437	0,00586	***
utile_3	0,02275	0,93850	0,00052	-0,04635	0,87500	
utile_4	0,22001	0,44980	0,04841	0,22357	0,44230	
utile_5	0,56481	0,03534	0,31901	0,61459	0,01935	**
utile_6	0,46823	0,09130	0,21924	0,47811	0,08377	
facile_8	-0,42992	0,12500	0,18483	-0,48702	0,07736	
facile_9	-0,30836	0,28340	0,09509	-0,32668	0,25430	
facile_10	-0,20530	0,48140	0,04215	-0,20094	0,49090	
facile_11	-0,07997	0,78580	0,00640	0,05100	0,86250	
facile_12	-0,31915	0,26600	0,10186	-0,23104	0,42680	
facile_13	-0,27006	0,35040	0,07293	-0,26496	0,35990	
influ_soc_17	0,75573	0,00177	0,57112	0,63405	0,01489	***
influ_soc_18	0,81920	0,00034	0,67109	0,74141	0,00241	***
cond_fac_19	0,18017	0,53770	0,03246	0,16706	0,56810	
cond_fac_20	0,48454	0,07911	0,23478	0,56038	0,03713	
cond_fac_21	0,73818	0,00257	0,54491	0,78336	0,00092	***
cond_fac_22	0,64560	0,01264	0,41680	0,67991	0,00747	***
v_utile	0,48473	0,07897	0,23497	0,45803	0,09956	
v_facile	-0,28573	0,32200	0,08164	-0,30046	0,29660	
v_influ_soc	0,84914	0,00012	0,72103	0,74102	0,00243	***
v_cond_fac	0,64142	0,01342	0,41142	0,70342	0,00500	***

22 Etude n° 1 : commentaires

Rejet : Réponse 1 à 3 à l'intention de participer

4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :	**33. Sur ce thème, je dirais aussi :**
11 personnes ont répondu : rien	
Apprentissage sur internet	
La formation via un outil technologique ou numérique comme internet, un logiciel.	
étudier par le biais de l'ordi, seul dans son coin	
apprendre via internet	si le e-learning c'est : apprendre via internet, je trouve que je passe déjà beaucoup trop de temps à m'autoformer en dehors de mes heures de travail pour demander un stage e-learning.
Une formation via internet?	
formation via internet	
apprentissage à distance, le cned sur internet	je ne comprends pas l'intérêt d'un tel questionnaire sur le e-learning à propos d'une profession qui ne gère que de l'humain; ce que demandent les enseignants c'est une véritable formation professionnelle, qui peut espérer nous faire croire que nous ferons évoluer positivement nos pratiques seuls derrière notre ordinateur et qu'en plus cette méthode serait plus efficace qu'une autre?
formation en ligne avec internet	
auto-formation par internet	rien ne vaut l'interaction physique entre l'élève (même adulte) et le formateur
être seul face aux apprentissages	
Rien. Il faudrait parler français.	
Apprentissage à distance	Que je le sens très loin de moi !
De la formation via internet	

un apprenant seul face à un outil informatique qui ne peut pas s'adapter à l'individu. Jusqu'à un certain niveau, et selon moi, le "e-larning" ne se conçoit que comme un complément de formation.	On abuse de cette modalité de formation qui peut faire croire que l'on peut se passer de la médiation prof/apprenant. C'est une vision réductrice des processus cognitifs qui mettent en jeu des paramètres complexes et ne peut pas assez faire cas de l'individu. Le "e-learning" procède trop d'une vision modélisante des apprentissages panachée avec une technique répétitive d'exercices ("entertainement") qui est loin de résoudre tous les problèmes auxquels n'importe quel individu est confronté lorsqu'il découvre un nouvel outil ou un nouvel objet d'apprentissage.
travail devant un ordinateur, pas de contact avec des collègues, travail individuel,	être novateur en tant qu'enseignant fait référence à des compétences pédagogiques et disciplinaires, l'informatique est un outil, et pas une fin en soi.
rien du tout, je ne sais pas ce que c'est!	Je ne peux répondre à aucunes questions car je ne sais pas ce qu'est le e-learning. j'ai donc répondu pas du tout d'accord à tout car il m'est difficile d'avoir un avis.
faire seul à distance; être son propre coach... à son rythme	j'ai besoin de rencontrer des gens lorsque je pars en formation, de confronter mes idées, mes points de vue, mes difficultés.....je me sens déjà seule sur le terrain...alors seule face à l'ordi pour me former...NON!!!
enseignement mutimédia individualisé par Internet par l'intermédiare de sites reconnus dont celui du cned,et d'autres plus privés comme certaines méthodes de langues vivantes.	contact trop virtuel
des choses très complexes une perte des relations humaines	
apprentissage par internet	quelque soit le thème
J'ai commencé à renseigner ce questionnaire, mais les questions ne sont adaptées qu'au public ayant déjà participé à ce type de formation. Il me parait difficile de donner mon avis sur un support que je n'ai pas pratiqué. Donc quand je ne sais pas répondre, je mettrai 1	Je ne peux pas donner mon avis sur un support que je ne connais pas. Mais il me semblait utile de vous remonter ma position : j'aurai pu ne pas répondre... c'est la méconnaissance du sujet d'étude qui motive mes réponses.
apprentissage par internet	
Se former seul chez soi, à son rythme, grâce à des applications en ligne.	Ce qui est le plus riche dans un stage de formation sont les temps d'échange sur nos pratiques pédagogiques... En e-learning, ces échanges n'existeraient plus. Il est difficile (inconfortable) pour certains "vieux" enseignants comme moi de lire sur écran (fatigue des yeux).
Une formation à distance via internet ou réseau de communication?	

Une idée assez vague....et vaste Se débrouiller pour se former seul avec internet ? Un souci d'économie : moins d'intervenants, moins de frais de déplacement ? Un risque de réduction de la formation	
dépersonnalisation	
l'utilisation de l'outils informatique et d'un lien internet.	Notre métier s'apprend grâce aux interactions sociales
apprendre par internet ou du moins l'intermédiaire d'un ordinateur	je ne sais pas si j'ai répondu correctement à vos questions dans la mesure où je n'ai pas d'informations sur le e-learning, je n'avais jamais entendu ce mot avant aujourd'hui, je n'ai aucune idée de ce à quoi cela correspond. bonnes recherches, cordialement
Cours par correspondance chez soi	
pas grand-chose... on est tout seul face à un écran sans intervenant à qui poser de questions...	
formation devant un écran	
Apprendre seul devant le net	
une formation par internet	
Cela me fait penser à une formation par internet, donc à une formation virtuelle sans contact sans ambiance de groupe sans question-reponse simultanées cad peu motivante pour moi.	
apprentissage par internet	A quel moment ces stages pendant la nuit?
apprentissage avec un support informatique internet. e- comme e-mail...	Le e-learning n'est absolument pas dans mes préoccupations.
formation par ordinateur	
formation par internet	rien ne remplace le contact humain et les échanges d'idées !
formation par le net	
apprendre en utilisant des cours par internet	
apprendre en ligne, via internet ?	
rien du tout, apprendre par le biais d'internet peut-être	
internet	
apprendre par correspondance via le net	
l'apprentissage via Internet	

Apprentissages à la place de learning...et via internet...	Nous n'avons quasiment plus aucun stage...Il faudrait donc prendre sur le temps personnel ou sur les animations pédagogiques...
c'est à e-plusieurs qu'on e-apprends ensemble ?	
Formation à distance par internet. Donc réduction de postes de formateurs puisque la formation se fait en ligne.	
apprendre devant un ordinateur	
Pour moi s'est presque comme être autodidacte avec la difficulté de gérer mon temps (plus simple quand il y a un horaire de cours) et se tenir au rythme choisi. C'est également moins motivant, je préfère les cours (collectifs ou individuel) avec un professeur, c'est plus vivant, plus constructif, il y a un réel échange.	Si la définition est celle-ci : « l'e-learning est l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance » Alors nous utilisons déjà l'e-learning régulièrement dans notre métier.
Pas grand chose. Un manque d'interaction possible	
par ordi et internet	
Utilisation d'internet pour travailler en communication directe avec d'autres.	
Une formation via internet	Que rien ne remplacera jamais le contact humain et que les échanges au sein d'un groupe seront toujours plus riches que le travail depuis un ordinateur.
formation à distance	
une formation sur internet	
Le CNED. Une formation a domicile avec un contact régulier entre l'enseignant et l'élève : devoirs à rendre, ...	
une formation chez soi ,sur son PC.	RIEN. JE PENSE QUE RIEN NE VAUT UN ECHANGE EN DIRECT AVEC UN FORMATEUR ET D'AUTRES STAGIAIRES ET QU'EN PLUS, PERSONNELLEMENT ,JE PASSERAI PLUS D'HEURES SUR MON PC SEULE POUR APPRENDRE.
formation par internet	
une formation à distance	
L'apprentissage par internet	
formation par internet	
une formation par internet dans le domaine des langues	

apprentissage seul face à un écran	
apprendre sur internet	
formation par internet, webconférence, tchat	
se former avec l'outil internet	
rien.je ne savais pas que ça existait.je suppose qu'il s'agit de formations via la web.	
L' apprentissage en ligne (je viens juste de regarder sur Wikipédia, il y a cinq minutes, je n'avais jamais entendu ce mot). Evocation : - avoir du temps pour s'auto former. - apprendre à son rythme - être autonome - mais aussi sans doute apprendre moins rapidement	
Apprendre : - à son rythme : pas de date à respecter, - de façon dématérialisée : pas de déplacement, - à l'aide de supports informatiques divers : vidéos, powerpoints,...	

Indécis : réponse 4 à l'intention de participer

4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :	**33. Sur ce thème, je dirais aussi :**
Pas grand chose un cours sur internet	
internet, utilisation des ressources numériques	
apprentissage par l'intermédiaire d'internet, chez soi.	vous oubliez l'aspect échange humain nécessaire à la formation des enseignants, j'espère que JAMAIS notre formation continue ne se résumera au e-learning, car tout y est formaté, réducteur, les échanges et débats sont indispensables, nous travaillons à former des esprits, nous ne travaillons pas sur des machines!!!!!!!
pas grand chose...	
des cours en ligne	
formation professionnelle sur internet	
flexibilité dans les horaires, répétitions si besoin, manque de communication (en dehors de l'écrit), manque de motivation lié au groupe ...	
formation à distance	

Une formation utilisant l'outil informatique, internet et une plate forme de cours: bref de l'enseignement par correspondance avec des outils actuels.	Je suis en formation e-learning avec le cned mais pas dans le cadre de la formation continue. Un stage en e-learning dans le cadre de la formation continue ne me semble pas souhaitable car il faudrait travailler après les cours et d'expérience c'est assez difficile à gérer. Il faudrait qu'on nous libère du temps pour suivre la formation. Il est aussi important de pouvoir rencontrer d'autres enseignants pour discuter sur le thème de la formation continue. Le plus difficile dans la formation à laquelle je suis inscrite, c'est de ne pas pouvoir poser les question de manière synchrone au formateur.
formation à distance sans la présence physique d'un enseignant ou formateur	
formation à distance avec supports informatiques internet	Je suis tout à fait partante pour me former; mais considère que les interactionsen présence avec les autres apprenants et les formateurs sont importantes.Si le seul moyen pour me former est le e-learning, j'y aurai recours.
formation en ligne	c'est triste , on travaille tout seul ! Aucune convivialité même si on gagne du temps et que cela peut être efficace.
je n'ai jamais auparavant entendu ce terme ; Je suppose que cela concerne la formation à mon métier d'enseignante par l'intermédiaire d'un site internet.	Comme je ne sais pas ce que signifie exactement le terme de e-learning, j'ai répondu à votre questionnaire en cochant toujours la position moyenne de votre échelle. merci de m'informer de manière plus plus exhaustive.
Un apprentissage par le biais d'internet, en lien avec internet. Apprendre en utilisant internet comme formateur	
Formation par internet, payante, délivrée par un organisme privé.	
de la formation chez soi via internet, avec échange par mail. Cela ne m'inspire pas beaucoup confiance, car en apprentissage, le contact physique et immédiat est important. Où est l'émulsion du groupe ?	
l'apprentissage d'une langue par exemple, via internet	
internet	

Favorables : réponse 5 à 7 à l'intention de participer

4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :	**33. Sur ce thème, je dirais aussi :**
Pas grand chose	

apprendre par le net(?)	encore faut-il savoir ce qu'est exactement le e-learning...mais pourquoi pas sur l'utilisation de l'informatique en maternelle?
Pas grand chose... ???	N'ayant jamais pratiqué le e-learning je ne m'en fais qu'une vague idée mais s'il peut me proposer des thèmes d'apprentissages intéressant pourquoi pas, bien que dans ce type d'apprentissage il me semble manquer le interactions entre apprenants.
internet et visioconférence	
apprendre en ligne... exercices interactifs avec validation paliers d'apprentissages	il est difficile de travailler seul, de parvenir à libérer des créneaux de travail en plus des contraintes professionnelles et familiales, d'être assidu sur la durée il est indispensable qu'il n'y ait pas d'obstacle technique en plus des difficultés de contenu et de la démarche d'apprentissage apprendre seul, c'est se priver d'une interaction riche, bénéfique, formatrice, motivante avec les autres apprenants
apprendre autrement avec un moyen qui parle aux élèves	
formation via Internet	
formation à distance via internet	
pas grand chose ! si ce n'est d'apprendre devant un écran chacun dans son coin ... certes internet permet à chaque professeur d'avoir accès à de nombreuses données à son rythme et lorsqu'il est disponible, mais là j'avoue qu'avec un tel titre cela me fait frémir.	plusieurs remarques : stage veut dire temps pris sur le temps de travail ou bien la facilité d'accès permet à ce type de formation d'avoir lieu en dehors des heures hebdomadaires ? Dans la Drôme, je n'ai pas eu connaissance de ce type de formation. Concrètement, j'ignore comment cela se passe ; il est donc difficile de répondre à vos questions.
Je ne connais pas ce mode de formation.	
je n'en ai jamais entendu parler, mais pour moi cela évoque plutôt la possibilité de se former à distance par internet.	c'est plutôt des questions, y-a-t-il des domaines où le e-learning n'est pas possible ? ou bien insuffisant ? je pense à la formation aux premiers secours.
apprentissage de 'anglais par internet	
cours en ligne	
formation à distance, de chez soi, cours par internet	
formation via internet en interaction	
une formation via les outils du web : formation à distance utilisant sons, images, vidéos, vidéoconférence, formulaires ...	

je ne connais pas.	
apprendre via internet	
apprendre avec l'outil informatique.	
acquérir des connaissances sur internet découvrir une nouvelle façon d'apprendre en utilisant les nouveaux moyens technologiques sans présence humaine	
formation à distance via internet	
De la formation sur internet	
Pouvoir se former sans sortir de chez soi, à des horaires et des jours qui me conviennent, en pouvoir recevoir toutes les informations nécessaires à mon apprentissage, recevoir une réponse aux questions que je me pose, aussi souvent que cela s'avère nécessaire.	Cela demande - une dépendance à l'outil informatique où je m'interroge toujours sur la place réelle de l'humain - une maîtrise des outils informatiques et une bonne connaissance des logiciels permettant de rendre cette formation plus "performante" et plus rapide à utiliser ; - sans doute plus de temps car je réalise journellement que l'outil informatique" oblige à "plus de performance" (j'ai tendance à aller d'une question à l'autre sans me rendre compte que si cela m'enrichit cela aussi "mange" beaucoup de temps) - et, si un présentiel n'est pas prévu dans la formation, une difficulté pour moi qui apprend aussi par la médiation des autres...
souplesse dans l'emploi du temps ; compatibilité avec un emploi ; solitude ; concentration ; moins de déplacement ; planning de travail	grâce au e-learning, j'ai pu continuer et terminer mes études universitaires jusqu'au Master 2 mais entièrement à mes frais et sans aucune considération de la part de la hiérarchie
formation à distance par internet	
formation par internet	
une formation en lien avec des pays européens dans la langue anglaise.	J'attends beaucoup d'un stage e-learning une grande ouverture sur l'europe et la langue anglaise

23 Etude n° 2 : commentaires

Enseignants

4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :	**33. Sur ce thème, je dirais aussi :**
Ma situation actuelle! Une nécessité, malheureusement coûteuse!	

formation par internet	
Supports de formation disponibles en ligne. Envoi des devoirs et corrections par mail ou par une plateforme spécifique. Dialogue par forum. Avoir la possibilité d'obtenir des réponses à nos questions par mail et/ou par téléphone et bénéficier de conseils personnalisés.	
Un accès et un côté plus pratique à la formation pour ceux qui, comme moi, cumulent un travail à temps plein.	Peu de stages de formation en e-learning sont proposés par les employeurs. Peu d'universités en sont dotés. Et même quand c'est le cas, le choix quant aux formations proposées est plutôt restreint. Toutes les disciplines universitaires devraient pouvoir bébéficier de ce système et à tous les niveaux. L'auto-formation en France n'est pas assez développée. On n'incite pas les gens à étudier ou à se former. Cela reste un parcours individuel, souvent incompris et basé uniquement sur une motivation personnelle. Comme toujours, les pays anglo-saxons ont une longueur d'avance dans ce domaine. La pratique y est implantée depuis longtemps.
travailler quand je le veux chez moi.	
apprendre en ligne	
formation à distance via internet	
Pas grand chose.	
complémentarité, efficacité,	
Travailler seul	
Apprentissage par internet ????	que je préfère la version papier !!!
Disponibilité Liberté d'organisation Manque d'efficience Problèmes techniques	
une formation suivie	très bon système. j'ai utilisé le cned il y a quelques années : beaucoup de progrès et d'innovation. on a des tuteurs ce qui est très bien ! on n'est plus seul(e) devant le bouquin comme il y a quelques années.
à distance! autonomie liberté de temps et d'espace	
Pouvoir apprendre à distance, recevoir des cours, envoyer des devoirs et en recevoir les corrigés	C'est quoi au juste le e-learning?
apprentissage sur le net, interaction avec un/des autres personnes, utilisation de documents disponibles sur internet en accès restreint	
Une facilité d'accès et une plus grande souplesse d'organisation mais une grande rigueur personnelle et un parcours assez solitaire.	
formation en ligne	les référents du CNED sont peu disponibles, malgré les réclames " alléchantes" du programme : c'est le point faible de cet organisme, qui m'a particulièrement déçue, alors que les enjeux sont majeurs
enseignement tutoré par internet	
formation par internet	Sans aucun doute un côté pratique mais qui ne peut en aucun cas dispenser d'un formateur "en chair et en os" face à face. Uniquement en complément.
Apprendre à distance par internet.	
Une formation à distance via internet, via les nouvelles technologies.	
la liberté	

Formation à distance, à la maison.	
une formation passant par le net	
En ligne	
rien	je n'ai pas utilisé le e-learning !
apprentissage, formation avec, entre autres supports, un accès à des ressources sur Internet	
formation à distance disponible partout.	
fatigue visuelle, persévérance, travail d'arrache-pied, attention aux problèmes d'ordinateur!	
Un support qui permet d'acceder à une formation malgré les contraintes d'un emploi du temps chargé.	le e-learning est pour moi surtout un complément qui permet d'accéder à un soutien personnalisé (correction individuelle de copies de dissertation notamment).
Formation par le biais de service numérique	
un apprentissage à distance	
Plate forme d'échanges plus ou moins bien faites, vidéoconférences lourdes à charger, un manque général d'interactivité.	
apprendre en utilisant l'outil internet	
c'est pratique les informations sont disponibles tout de suite et on peut envoyer nos devoirs directement sans délais postaux.	

Autres métiers

4. Quand on parle de « formation en e-learning », cela évoque pour moi :	**33. Sur ce thème, je dirais aussi :**
Une formation à distance, par le biais d'internet. Dans l'idéal, des contacts rapides avec les formateurs, et les inscrits à la formation, des ressources en ligne facilement consultables. Mais cela ne correspond pas forcément à une réalité. La formation est d'une certaine manière déshumanisée.	Des questions sur les aspects négatifs d'une formation en e-learning pourraient compléter votre questionnaire.
Une formation où je peux m'organiser comme je le souhaite en apprenant seule et en utilisant des ressources TICE	
auto-formation, absence de contact direct, responsabilisation, carence d'accompagnement	c'est difficile d'être réellement rigoureux et surtout de rester avec des questions sans réponse immédiate
travailler à distance	
Je découvre le mot. Je suppose qu'il s'agit d'une formation à distance par internet, comme l'e-commerce a remplacé la VPC Je reviens en arrière après avoir lu les questions suivantes : pour le moment j'utilise exclusivement les documents envoyés par la poste (cours, fascicules de méthodologie, bibliographie, etc.). Si l'e.learning, c'est apprendre en ligne, alors je ne pratique pas.	Il y a un problème : je ne sais pas ce qu'est l'e-learning. Je ne sais pas si j'utilise du l'e-learning du CNED. Je ne sais pas ce qui dans le site du CNED relève de l'e-learning.
Apprentissage individuel à distance	
Apprentissage via internet comme principal medium d'interaction.	Utile en cas d'indisponibilité (travail, famille, handicap).
Des cours , des conseils méthodologiques, des exercices et corrigés en ligne et des séances en visio-conférences.	A propos du e-learning , je trouve cette façon d'apprendre novatrice et utile mais conformément à mes réponses précédentes , je n'ai pas toutes les connaissances nécessaires pour l'utiliser et l'exploiter au mieux. Je me suis inscrit à l'examen du C2i2e pour combler en partie mes lacunes.
Assiduité, informatique, isolement	
Une formation sur le web en auto apprentissage.	

formation via l'outil internet	
formation de cours sur internet	
A 1e vue, le terme évoque pour moi des cours donnés sur internet sous forme word ou vidéo	Que tout dépend des matières. Pour se former en langue le e learning me semble compliqué. Il manque un véritable contact avec le prof. Par contre lorsque le e learning vient en complément d'une formation classique, c'est un vrai plus.
Tout seul chez soi avec des documents fournissant une base d'apprentissage	
rien	que le CNED n'utilise pas dans de bonnes dispositions d'esprit ce dispositif.
Interactivité, mais aussi solitude face au travail.	
Apprentissage par internet	
Plus d'autonomie et gain de temps pour apprendre.	
réactivité mais aussi distance, c'est-à-dire formatage des contenus et dépersonnalisation de la formation, mais rapidité des réponses et facilité d'accès.	N'étant pas enseignant ni en formation, j'ai noté 4 les réponses aux questions qui ne me concernent pas. Deplus, j'ai 54 ans, je suis en reconversion et ma maîtrise de l'outil informatique est loin d'être optimale et n'est pas "naturelle" (au sens spontanée). J'ai recours au CNED car j'ai confiance en leur connaissance des attentes du jury du concours CAPES.
formation par internet ou par correspondance	on peut continuer de travailler tout en suivant une formation.
Cela évoque des échanges numériques avec son tuteur ou sa tutrice.	
formation à distance formation par internet formation parrallèle	
Internet	
ordinateur	
Une formation, un apprentissage à distance	
Internet la distance, les nouvelles technologies.	
apprentissage par internet	
une formation à distance	
La distance, l'immatérialité. La perte du lien social.	Globalement, ce n'est pas une très bonne expérience pour moi.
Formation à distance en apprenan par le biais d'internet	
cned	
Les apprentissages via Internet	
/	J'utiliserai probablement de nouveau des formations à distance mais pas celles du CNED : pour la préparation à l'agrégation d'histoire, la moité des cours se limitent à des ouvrages disponibles en magasin - où à des cours HS - tandis qu'un cours sur trois particulier aux candidat est particulièrement médiocre - le cours de x sur les Diasporas grecques pour ne pas le nommer : un vrai scandale.
Formation a distance par le biais d ordinateur et internet sur des plate formes	Le e learning necessite une bonne connexion internet ce qui dans certains cas difficile dans certains pays comme en Afrique... Algerie.
formation à distance, par internet.	

24 Etude n° 3 : bilan des commentaires

Remarque : le tableau et le classement ci-dessous sont tirés du bilan de l'expérimentation du réseau réalisé dans un cadre professionnel.

Sur le dispositif pédagogique – discussions dans les groupes et en chat, je dirais aussi :			
3 Avis négatifs	**5 Avis plutôt négatifs, mais le répondant souhaite continuer ou le conseille à un proche !**	**6 Avis contenant des pistes d'amélioration du service**	**17 Avis positifs**
- trop limité, seuls peu de rendez-vous ont été proposé, il aurait été utile des les organiser différemment, pour que chacun puisse y participer en fonction de ses disponibilités (notamment, un système de forum aurait été plus adéquat) - je trouve qu'en 1 heure on ne balaye pas beaucoup de questions et que certaines personnes posent des questions très générales et qui devraient déja être connues. J'ai donc passé du temps pour parfois pas grand chose. - La préparation du CRPE est dure et longue, inclus les certificats en langue et informatique, les stages en écoles... Difficile de consacrer en plus du temps à un réseau social de plus...	- conversations assez limitées, superficielles... échanges assez peu constructifs. J'apprends de façon bien plus efficace avec un document d'accompagnement ou un bon manuel. - ça ou rien c'est pareil. Dommage l'idée était bonne. - pas utilisé. - Je n'ai pas vu l'intérêt autre que celui d'échanger sur le forum du CNED, je suis rarement allée voir ce qui s'y passait ! - Pas assez de recul et de participant pour être objective. Je n'ai pas participé de manière active aux groupes et chats mais je visionnais les compte-rendus. J'ai pu apprécié tout ce qui concernait les expériences concrètes d'oral ou d'expériences en classe et les échanges interactifs permettant des réponses rapides et ciblées mais peut être moins exhaustives que par un autre biais. Je m'intéressais moins aux échanges sur la théorie. De plus, j'allais également sur le forum du CNED et y trouvais également des infos.	- je regrette qu'on ait été si peu nombreux à les suivre, cela aurait enrichi nos échanges - Les sujets des discussions m'ont souvent intéressé mais j'étais rarement présente. Cela demande une présence chez soi à des heures spécifiques et malheureusement, je ne sais même pas si les discussions étaient accessibles a posteriori... - ce dispositif est important, car un problème essentiel quand on est auditeur libre au concours, est : - d'être rassuré, en obtenant des réponses aux questions qu'on se pose, en échangeant avec d'autres candidats ... ET grace au contrôle / recadrage effectué par les gestionnaires du réseau !! (sinon, de nombreux forums conduisent à des échanges assez stériles et inefficaces). - d'être guidé dans la ""jungle"" des ressources disponibles sur l'enseignement en primaire (de ce point de vue, la rubrique avec une sélection de liens incontournables (et à jour !) est très pertinente)." - Quand on vit a l'etranger avec beaucoup de decallage horaire, il est presque impossible de participer aux discussions en direct. Par ailleurs, je recevais l'avertissement du Chat engage le lendemain !!! - Cependant, j'ai regretté que les chats-révisions ne soient pas modérés plus efficacement. Les discussions partaient souvent un peu dans tous les sens et il aurait été intéressant parfois de recadrer pour rester dans l'objectif des révisions."	- Que c'est très utile et peu consommateur de temps Que ces outils sont complémentaires et différents dans leur approche et leur utilité Que c'est une chance à saisir Que c'est comme une préparation à l'oral puisque nous devons formaliser et expliciter nos choix et nos positions, nos propositions Que j'ai apprécié qu'aucun jugement n'ait été émis et que les commentaires de nos tuteurs aient toujours été constructifs - De très bon interventions (candidats et encadrement), avec une grande rapidité dans les échanges (point primordial pour ne pas perdre le ""fil"" de la discussion.) - Fonctionnement parfait, merci le cned !" - Que ces échanges sont essentiels pour plusieurs raisons : - Cela permet justement d'échanger et donc, de ne pas être seul face à sa formation, ce qui est fondamental... - Je me sens d'une part soutenue par votre équipe et d'autre part plus proche des autres participants. - Cela permet de confronter les points de vue, de réajuster mes réflexions et d'élargir mon champ de travail (ce qui parfois peut me conduire à trop diversifier ...) - Dans les ""chats"", j'ai découvert une petite situation de challenge qui m'a semblé sympathique, à savoir, quand une question est posée, de trouver le plus rapidement possible une réponse (appropriée bien sûr!). Mais cela reste, je pense une position personnelle (?). - Je regrette de ne pas avoir pu m'investir davantage dans les échanges qui selon moi sont un excellent moyen d'apprendre de manière efficace (facile,

			rapide, efficace). - trés intéressant de pouvoir échaner sur des sujets !! - Les discutions permettent de mémoriser les connaissances. Ils permettent aussi de comprendre certains éléments qui n'étaient pas clairs ou encore de préciser certaines notions que j'avais mal comprises - Les échanges permettent de poser des questions de tout ordre sur le réseau et d'avoir des retours d'expérience, des conseils... Et de vérifier ses connaissances. - Je n'ai pas pu participer aux différents chats organisés mais je suis allée consulter 2 compte-rendus. Cela permet de relever des questions qui nous concernent tous mais cela me semble encore superficiel. Cela permet de toucher du doigt les oraux tels qu'ils seront ou de se poser de nouvelles problématiques que ns n'avions pas penser à soulever. - très intéressant, permet des échanges que l'on n'a pas quand on prépare un concours de chez soi - les discussions dans les groupes étaient intéressantes pour approfondir des sujets (exemples : le signalement de la maltraitance ; le travail en groupes etc....) et pour bénéficier des retours d'expériences des maîtres formateurs et des autres stagiaires CNED. - Les chats étaient intéressants pour réviser, pour faire le point avant les oraux : confrontation avec d'autres points de vue, possibilité de tester certaines choses (exemple : faut-il parler de la méthode Freinet aux oraux ?) et donc a priori d'éviter des ""gaffes"" à l'oral. - Je n'y ai pas participé (trop décalée dans mes révisions pour apporter une plus-value interessante pour les autres). J'ai en revanche lu avec intérêt les retranscriptions de 2 chats (EPS et Agir). l'idée du réseau CNED était bonne.

Concernant le réseau CRPE en général, je dirais aussi :
Problèmes de timing, de redondance avec les forums et de manque de participants :
qu'il n'a pas apporté de plus par rapport au système d'échange via le campus électronique, il faudrait ne conserver qu'un réseau et permettre aux formateurs du cned d'y participer
"Je redis la même chose : dommage que nous n'ayons pas été plus nombreux.
Je pense que dans le cadre d'un concours, une réticence existe à partager son ""savoir"" et donc à aider ses propres concurrents, et ce doit être inhibant !" Je participe à différents réseaux sociaux sur le CRPE et je me demande vraiment pourquoi nous avons été si peu à participer. Je trouve pourtant l'initiative intéressante, notamment le fait que les enseignants puissent nous apporter leur éclairage. Le problème était peut-être l'existence du forum. Les autres inscrits n'ont peut-être pas compris la pertinence d'un forum d'une part, et d'un réseau social d'autre part. Et franchement, à part le chat, le réseau social a fonctionné comme le forum, avec l'intervention des enseignants en plus.
Il a été mis en place beaucoup trop tard. Je n'ai donc pas pris le temps de m'y investir. Cela aurait pu être un outil intéressant si il avait été mis en place dès le début de la formation.
J'ai beaucoup utilisé le forum, outil plus réactif car plus connu et utilisé par tous. Le réseau manque un peu "d'humanité", les liens se font plus vite sur le forum
Il a débuté tardivement lors de la formation et j'alternais entre le réseau et le forum du CNED pr visionner les nouvelles. Généralement, les utilisateurs ont privilégié le forum du CNED, à mon sens.
ce réseau est une bonne initiative. C'est dommage qu'il n'est commencé qu'en février 2012. Il mérite d'être développé davantage, notamment pour les "cnediens" le connaissent et participent plus aux différents groupes (certains groupes restaient en dormance plusieurs semaines).

Pas le temps !
Pour ma part si je l'ai peu utilisé, c'est que j'ai trouvé l'ergonomie du site peu pratique et que je trouve l'utilisation de ce sexe de site très chronophage ; et dans cette préparation, ce qui m'a manqué, c'est précisément le temps, je n'ai donc pas souhaité trop me disperser...
La préparation du CRPE est dure et longue, inclus les certificats en langue et informatique, les stages en écoles... Difficile de consacrer en plus du temps à un réseau social de plus...

Les râleurs !
"Je n'ai pas accroché, j'ai trouvé qu'on avait du mal à trouver ce que l'on cherchait. Je n'ai pas bien compris l'histoire de la formation des ""groupes"", je n'ai pu m'inscrire dans aucun. De plus, il ne m'était pas facile de trouver les sujets de discussion qui m'interessait. J'ai répondu une fois à une discussion... Je n'étais pas informée des autres réponses, ce qui fait que je devais me reconnecter à chaque fois, aller vérifier par moi-même. Pareil pour le forum du CNED: aucune notification, pas pratique !"

Merci !
"Je suis très satisfaite del'offre CNED, d'un point de vue théorique. J'ai pris l'option tutorat qui est, selon moi, bien plus efficace en cas de question. Je participe activement au forum pour ce qui est de la circulation d'informations, pas du tout pour tout ce qui est notionnel. Il me semble que les réseaux sociaux ne sont valides que pour ce qui relève de l'information sur les modalités du concours. Pour tout ce qui est théorique, je préfère m'adresser à des professionnels. (mais souhaite quand même continuer sur le réseau !)
"Merci ! Vraiment, ce fut pour moi, qui apprécie échanger, confronter mes points de vue et discuter utilement sur un sujet (je ne suis par exemple pas inscrite sur d'autres réseaux sociaux moins ""spécifiques"") un outil supplémentaire de formation formidable.
Le seul point un peu difficile fut certainement le manque de temps pour participer à TOUS les forums !"
"cette initiative est très intéressante, je crois qu'il faut continuer en ce sens même si personnellement j'ai eu du mal à m'impliquer dans ce réseau... Je considère que je suis passée à côté d'un dispositif très intéressant (mais j'habite dans un désert informatique...).
A l'avenir, je tenterai de mieux utiliser les outils pertinents qu'on me propose! Bonne continuation."
J'ai beaucoup apprécié ce réseau qui m'a été très utile au cours de mes révisions. Même s'il ne correspondait pas vraiment à ma méthode de travail j'ai essayé de me l'approprier car grâce aux conseils des personnes participant aux discussions ainsi que les conseils de documentations et de liens internet j'ai réellement pu enrichir mes connaissances! Il faut continuer ce réseau c'est une mine d'or!!
"Concernant la question 25, je trouve ça très pertinent de maintenir la connexion après le concours.
Le réseau est ""jeune"" et n'a pas réponse à tout, pour l'instant. Il ne m'a donc servi que ponctuellement dans ma préparation.
Il serait intéressant que :
- Le réseau serve aussi à suivre les dernières actualités de l'Education Nationale. Par exemple, j'ai été questionné en AFE sur les PPRE Passerelle, ce dispositif n'étant pas expliqué dans le cours.
- Des contenus ""professionnels"" d'analyse et de synthèse soient ajoutés au fur et à mesure des circulaires, directives, ...
- Le réseau intègre le forum du campus pour éviter la redondance."
"Les avantages:

La possibilité d'obtenir des réponses, des éclaircissements sur des sujets précis facilement ,en évitant une recherche parfois trop longue pour des questions très précises et ciblées.
La disponibilité des formateurs.
Que c'est un bon outil innovateur et qui est en accord avec les nouvelles méthodes d'apprentissages et les nouveaux supports (numériques).

25 Etude n°3 : commentaires des moins de trente ans

7. Sur le dispositif pédagogique – discussions dans les groupes et en chat, je dirais aussi :

Les discutions permettent de mémoriser les connaissances. Ils permettent aussi de comprendre certains éléments qui n'étaient pas clairs ou encore de préciser certaines notions que j'avais mal comprises
je trouve qu'en 1 heure on ne balaye pas beaucoup de questions et que certaines personnes posent des questions très générales et qui devraient déja être connues. J'ai donc passé du temps pour parfois pas grand chose.

"Les sujets des discussions m'ont souvent intéressé mais j'étais rarement présente. Cela demande une présence chez soi à des heures spécifiques et malheureusement, je ne sais même pas si les discussions étaient accessibles a posteriori...
Je regrette de ne pas avoir pu m'investir davantage dans les échanges qui selon moi sont un excellent moyen d'apprendre de manière efficace (facile, rapide, efficace). "
ras
"De très bon interventions (candidats et encadrement), avec une grande rapidité dans les échanges (point primordial pour ne pas perdre le ""fil"" de la discussion.)

Fonctionnement parfait, merci le cned !"
ça ou rien c'est pareil. Dommage l'idée était bonne.
très intéressant, permet des échanges que l'on n'a pas quand on prépare un concours de chez soi
Les échanges permettent de poser des questions de tout ordre sur le réseau et d'avoir des retours d'expérience, des conseils... Et de vérifier ses connaissances.
conversations assez limitées,superficielles...échanges assez peu constructifs. J'apprends de façon bien plus efficace avec un document d'accompagnement ou un bon manuel.
trés intéressant de pouvoir échaner sur des sujets !!

26. Concernant le réseau CRPE en général, je dirais aussi :
J'ai beaucoup apprécié ce réseau qui m'a été très utile au cours de mes révisions. Même s'il ne correspondait pas vraiment à ma méthode de travail j'ai essayé de me l'approprier car grâce aux conseils des personnes participant aux discussions ainsi que les conseils de documentations et de liens internet j'ai réellement pu enrichir mes connaissances! Il faut continuer ce réseau c'est une mine d'or!!
Il a été mis en place beaucoup trop tard. Je n'ai donc pas pris le temps de m'y investir. Cela aurait pu être un outil intéressant si il avait été mis en place dès le début de la formation.

"cette initiative est très intéressante, je crois qu'il faut continuer en ce sens même si personnellement j'ai eu du mal à m'impliquer dans ce réseau... Je considère que je suis passée à côté d'un dispositif très intéressant (mais j'habite dans un désert informatique...). A l'avenir, je tenterai de mieux utiliser les outils pertinents qu'on me propose! Bonne continuation."

Que c'est un bon outil innovateur et qui est en accord avec les nouvelles méthodes d'apprentissages et les nouveaux supports (numériques).
"Concernant la question 25, je trouve ça très pertinent de maintenir la connexion après le concours.
Le réseau est ""jeune"" et n'a pas réponse à tout, pour l'instant. Il ne m'a donc servi que ponctuellement dans ma préparation.
Il serait intéressant que :
- Le réseau serve aussi à suivre les dernières actualités de l'Education Nationale. Par exemple, j'ai été questionné en AFE sur les PPRE Passerelle, ce dispositif n'étant pas expliqué dans le cours.
- Des contenus ""professionnels"" d'analyse et de synthèse soient ajoutés au fur et à mesure des circulaires, directives, ...
- Le réseau intègre le forum du campus pour éviter la redondance."
"Je suis très satisfaite del'offre CNED, d'un point de vue théorique. J'ai pris l'option tutorat qui est, selon moi, bien plus efficace en cas de question. Je participe activement au forum pour ce qui est de la circulation d'informations, pas du tout pour tout ce qui est notionnel. Il me semble que les réseaux sociaux ne sont valides que pour ce qui relève de l'information sur les modalités du concours. Pour tout ce qui est théorique, je préfère m'adresser à des professionnels.