Université Paris Nanterre
200 av. de la République
92001 Nanterre Cedex
www.parisnanterre.fr

Membre de l'université Paris Lumières

École doctorale 139 : Connaissance, langage, modélisation
EA 4004 - Laboratoire Cognitions Humaine et Artificielle (Chart-UPN)

Rachel Chauvin

La valeur de la formation au cœur des processus agentiques du transfert des apprentissages

Evaluation de l'efficacité des formations dans l'industrie de la santé

Thèse présentée et soutenue publiquement le 06/11/2019
en vue de l'obtention du doctorat de Psychologie de l'Université Paris Nanterre
sous la direction de M. Fabien Fenouillet (Université Paris Nanterre)

Jury * **:**

Rapporteur :	Jean- Luc Bernaud	Professeur, Conservatoire National des Arts et Métiers
Rapporteur :	Éric Raufaste	Professeur, Université Toulouse Jean Jaurès
Membre du jury :	Lionel Boechat	Responsable Développement Professionnel, Innovation et Digital, Sanofi
Membre du jury :	Philippe Carré	Professeur, Université de Paris Nanterre
Membre du jury :	Daniel Gilibert	Professeur, Université Paul Valérie Montpellier 3
Membre du jury :	Frédéric Nils	Professeur, Université catholique de Louvain
Membre du jury :	Nora Yennek	Responsable Ifislab, IFIS (PhD)
Directeur de thèse :	Fabien Fenouillet	Professeur, Université de Paris Nanterre

REMERCIEMENTS

Je remercie mon directeur de thèse Fabien Fenouillet pour sa patience face à mes interrogations, sa confiance depuis le master qui m'a permis de persister dans mon cheminement avec autonomie. Sans sa proposition d'un éventuel projet de thèse un beau soir de mai 2014, jamais je n'aurais osé me lancer dans cette aventure.

Un grand merci à Nora Yennek, de l'IFIS, pour sa contribution et sa mise en relation entre le laboratoire CHART de Paris-Nanterre et Sanofi France qui a donné naissance à cette recherche. Je tiens à remercier Rosaria Lo-Duca et Denis Suanez de Sanofi d'avoir lancé le projet et de m'avoir accueilli au sein de l'équipe Développement Professionnel et Formation France (DPFF). J'en profite aussi pour remercier l'ANRT qui a subventionné ce projet.

Je remercie l'ensemble de mes collègues en entreprise, participants aux études, et partenaires pour leur soutien quotidien et leur contribution à l'aboutissement de cette recherche. Je souhaite notamment exprimer toute ma gratitude à mon ancien manager chez Sanofi Lionel Boéchat pour son soutien constant, ses partages constructifs, ses propositions de contribution aux activités de l'entreprise qui ont enrichi mon expérience professionnelle. Merci à Eddy Chaboisseau qui m'a associé à l'opérationnalisation de la stratégie d'évaluation et a facilité la collecte des données. Merci à Sylvie Beaufre pour la très belle opportunité de travailler sur les parcours d'anglais, ainsi que le partenaire de gestion Transfer (dont, Nancy, Michael). Merci à Jean-François Collin du DPFF et au coordinateur externe Jamal Lamrani d'avoir facilité la recherche sur les parcours Escale. Merci à Sylviane pour son aide et ses éclats de rire. Je pense aussi à Corinne, à l'équipe formation dynamique à Vitry, à l'équipe learning en Australie …

Je remercie mes proches pour leur soutien constant, leur écoute et leur bienveillance depuis ma reprise d'étude : ma mère et mon « joli papa » qui ont en plus eu la patience de relire ce manuscrit ; ma sœur de cœur Isabelle si rassurante ; mon autre amie d'enfance Bea à l'optimisme communicatif. Mes pensées vont aussi vers Chaabane, Latifa, Sylvie.

Merci à mes collègues doctorants et docteurs pour nos partages et leur soutien chaleureux pendant mes périodes de spleen, dont : Elodie qui accueillait généreusement les nouveaux ; Pauline qui m'aidait à prendre du recul ; Elisabeth la courageuse dont j'admire la ténacité.

Je n'ai pas cité tout le monde. Aussi, mes pensées de gratitude vont vers toutes les personnes qui m'ont guidé de loin, parfois sans même le savoir, au travers d'échanges stimulants et créatifs.

SOMMAIRE

Remerciements *3*

Sommaire ..... *- 5 -*

Avant-propos *11*

Introduction *13*

Partie 1 - Cadre théorique *15*

Chapitre 1. Conceptualisations du transfert des apprentissages 17

1. Le concept de transfert dans les apprentissages 17
   1.1. Développement de la notion de transfert en sciences cognitives 17
   1.2. Définitions intégratives du transfert des apprentissages 20
2. Adoption d'une perspective agentique dans cette recherche 23
   2.1. Propriétés fondamentales de l'agentivité 24
   2.2. Métacognition de l'agentivité et auto-régulation 25
   2.3. Réciprocité triadique 28
   2.4. Les croyances garantes de l'agentivité 30
3. Caractéristiques du transfert 32
   3.1. Les finalités des apprentissages 32
   3.2. L'étendue du transfert 36
4. Conclusion : considérations pour la recherche 39

Chapitre 2. Contexte de formation et d'évaluation en entreprise 40

1. Les enjeux de l'ingénierie pédagogique 40
   1.1. Rôle instrumental de la formation 40
   1.2. La coordination de moyens facilitateurs d'apprentissage 41
2. La digitalisation des contextes de formation 42
   2.1. Les différentes formes de e-formation 42
   2.2. Efficacité : quel rapport à la performance et au transfert ? 45
   2.3. Quel modèle conceptuel pour catégoriser les formations ? 47
   2.4. La formation : un écosystème d'apprentissage 52
3. Le contexte de l'évaluation et ses enjeux pour la recherche 52
   3.1. Une vision d'entreprise au travers du modèle de Kirkpatrick 52
   3.2. Des limites pour comprendre des processus de transfert 56
4. Conclusion : au-delà des niveaux hiérarchiques 58

Chapitre 3. Relations entre les antécédents qui motivent le transfert 59

1. Les apports des modèles cartographiques 59

1.1. Synthèse des principaux modèles issus de la recherche 59
1.2. Démonstration empirique du Learning Transfer System Inventory 61
2. Un recentrage sur les processus motivationnels 64
2.1. Les indicateurs qui comptent le plus 64
2.2. Des divergences de résultats sur le rôle de ces indicateurs 65
2.3. Considérations théoriques sur la motivation au transfert 67
3. Valeur de la formation au travers des critères de satisfaction 70
3.1. Les différentes valeurs de la formation 70
3.2. La satisfaction – de l'intérêt à la motivation 73
3.3. La difficulté perçue – une forme de coût ? 74
3.4. Utilité perçue – valeur l'instrumentale 75
4. Conclusion : des modèles centrés sur l'apprenant 77

Chapitre 4. L'auto-efficacité perçue à transférer les apprentissages 78

1. Le transfert des acquis : un changement d'habitude 79
2. Les multiples facettes de l'auto-efficacité perçue 80
2.1. Distinction performance / capabilité 80
2.2. Distinction activité / action / coping 82
2.3. L'efficacité autorégulatrice, chef d'orchestre 85
3. L'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages 86
4. Conclusion : vers une approche multidimensionnelle 87

Chapitre 5. Problématique et objectifs 88

1. Problématique 88
2. Hypothèses de recherche 90

Partie 2- Approche Terrain 93

Chapitre 6. Cadre méthodologique global 95

1. Participants et procédure 95
1.1. Répartition des participants selon les études 95
1.2. Procédure de collecte des données 97
2. Matériel 97
3. Considérations pour la construction des échelles 99
3.1. Démarche de validation des échelles 99
3.2. Format des échelles 100
3.3. Etapes d'élaboration des items 100
3.4. Etapes de validation de la structure de l'échelle 102
3.5. Recommandations relatives à l'auto-efficacité perçue 102
4. Critères retenus pour le traitement des données 103

4.1. Statistiques descriptives 103
4.2. Analyses factorielles exploratoires des échelles élaborées 104
4.3. Analyses factorielles confirmatoires et comparaison de modèles 105
4.4. Validation de construit et études bilan 106

Chapitre 7. Etude 1 : Conception d'une échelle d'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages 107

1. Approche conceptuelle 107
1.1. Processus de transfert et changement de comportement 107
1.2. Capturer les aspects pertinents de l'activité de transfert 108
2. Développement de la structure du PARETA 109
2.1. Phase 1 : identification de la structure dimensionnelle appropriée 109
2.2. Phase 2 : Confirmation des dimensions 112
2.3. Finalisation du construit du PARETA 114
3. Validation de la structure factorielle 115
3.1. Méthode 115
3.2. Résultats et discussion 116
3.3. Relation entre les trois dimensions 120
4. Validité de construit 121
4.1. Hypothèses de validation 121
4.2. Méthode 122
4.3. Résultats et discussion 124
5. Conclusion 131

Chapitre 8. Etude 2 : Relation entre le PARETA, les mesures auto-rapportées et rapportées 132

1. Cadre conceptuel de l'étude 2 132
1.1. Objectifs 132
1.2. Un programme axé sur le transfert des apprentissages 133
1.3. Les spécificités des savoir-être et savoir-faire complexes 133
1.4. Validité des mesures auto-rapportées et rapportées par un tiers 134
1.5. Hypothèses opérationnelles 135
2. Méthode 136
2.1. Participants et caractéristiques des deux versions du parcours 136
2.2. Matériel et procédure 137
3. Analyse et résultats 141
3.1. Analyses descriptives préalables du parcours et de ses versions 141
3.2. Comparaison entre les différentes mesures de transfert 143
3.3. Impact de la perception des caractéristiques du parcours 146

4. Discussion 149
5. Conclusion 151

Chapitre 9. Etude 3 : Conception d'une échelle d'auto-efficacité en anglais professionnel 152

1. Approche conceptuelle 152
   1.1. Importance du contexte de communication 152
   1.2. Classification contextualisée des 4 compétences de base 153
   1.3. L'auto-efficacité en anglais langue étrangère 153
   1.4. Démarche adoptée pour l'étude 2 154
2. Elaboration des items 155
3. Méthode de validation 156
   3.1. Participants 156
   3.2. Matériel et procédure 157
   3.3. Traitement des données 159
4. Résultats et discussion 160
   4.1. Validation de la structure factorielle 160
   4.2. Validité de construit 165
5. Conclusion 169

Chapitre 10. Etude 4 : Validation d'une échelle de satisfaction multimodale 171

1. Approche conceptuelle 171
   1.1. Indicateur de motivation du « client - apprenant » 171
   1.2. L'enjeu de l'évaluation des dispositifs multimodaux 172
   1.3. Synthèse de la démarche adoptée pour l'étude 3 173
2. Elaboration des items 174
   2.1. Echelle de satisfaction multimodale SATMM 174
   2.2. Echelle d'intention de retour en formation multimodale INTMM 176
3. Méthode de validation 177
   3.1. Participants et procédure 177
   3.2. Matériel 178
   3.3. Traitement des données 180
4. Résultats et discussion 181
   4.1. Résultats de l'analyse exploratoire 181
   4.2. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire 183
   4.3. Résultats de la validité de construit 185
5. Conclusion 191

Chapitre 11. Etude 5 : Efficacité de parcours multimodaux d'anglais 192

1. Approche conceptuelle 192

1.1. Objectifs 192
1.2. Synthèse des résultats clés des études 1 à 4 192
1.3. Perception de la e-formation et efficacité 193
1.4. Hypothèses opérationnelles 195
2. Méthode 196
2.1. Caractérisation des parcours d'anglais 196
2.2. Participants 198
2.3. Matériel et procédure 199
3. Résultats 201
3.1. Influence des caractéristiques des parcours 201
3.2. Relations entre indicateurs motivationnels et performance 206
4. Discussion 213
5. Conclusion 215

Chapitre 12. Etude bilan : Réponses à la problématique de recherche 216

1. Objectif 216
2. Révision du cadre conceptuel 216
2.1. Reconsidération du rôle de l'utilité perçue 216
2.2. Modèle intégratif expérimental 217
2.3. Ajustement des hypothèses de recherche 217
3. Traitement des données 218
4. Résultats 220
4.1. Modèle centré sur les processus liés à la formation 220
4.2. Modèle intégré avec l'auto-efficacité en anglais 223
5. Conclusion 225

Partie 3 - Discussion et conclusion générale 227

Chapitre 13. Discussion générale 229

1. Interprétation globale des résultats 229
1.1. L'utilité au cœur des processus de transfert 229
1.2. La complémentarité des formes d'auto-efficacité 231
1.3. Le rôle médiateur des perceptions du contexte de formation 233
1.4. Vers un nouveau modèle expectation-valeur en formation continue pour adultes 234
2. Implications pour les pratiques pédagogiques 235
2.1. Faire le pont entre contexte de formation et professionnel 235
2.2. Guider en formation vers l'application autonome 236
2.3. Agir avant et après les temps formels d'apprentissage 237
3. Limites et perspectives 239
3.1. Les enjeux du contexte d'évaluation 239

3.2. Préconisations d'élargissement de la recherche 242
3.3. Processus de régulation du comportement de transfert 243

Chapitre 14. Conclusion 244

Bibliographie 247

Annexes 297

Annexe 1. Quelques modèles cartographiques des indicateurs de transfert 299
Annexe 2. Caractéristiques démographiques des participants par étude 301
Annexe 3. Formulaires de consentement 302
Annexe 4. Echelle d'autodétermination des adultes en formation 306
Annexe 5. Echelle d'attitudes envers les formations en ligne 307
Annexe 6. Echelles d'intérêt individuel & situationnel 308
Annexe 7. Echelle de satisfaction en présentiel (QSAT) 309
Annexe 8. Echelle de perception de transfert effectif 310
Annexe 9. Autorisation d'utilisation du Learning Transfer System Inventory (LTSI) 311
Annexe 10. Versions alpha du PARETA 313
Annexe 11. Echelle du PARETA validée 317
Annexe 12. Items de l'échelle SEPAP 318
Annexe 13. Corrélations entre les items de l'échelle SEPAP et leur dimension 321
Annexe 14. Items de l'échelle de satisfaction SATMM 323
Annexe 15. Items de l'échelle d'intention de retour en formation INTMM 325
Annexe 16. Questionnaire d'intention de retour effectif en formation 326
Annexe 17. Corrélations inter-items de l'analyse confirmatoire (étude 4) 328
Annexe 18. Modèles par modalité des échelles SATMM et INTMM 329
Annexe 19. Modèles prédictifs de l'intention de retour en formation non retenus 332
Annexe 20. Complément sur la comparaison des moyennes - étude 5 333
Annexe 21. Complément études longitudinales 334
Annexe 22. Tableaux des modélisations du chapitre 12. 335
Annexe 23. Index des Tableaux 338
Annexe 24. Index des Figures 340

Résumé ..... - 343 -

Abstract ..... - 344 -

AVANT-PROPOS

Cette recherche doctorale a été réalisée en partenariat avec l'entreprise des industries de la santé Sanofi dans le cadre d'une subvention CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) accordée par l'Association Nationale Recherche Technologie (ANRT[1]). La demande initiale des responsables formation et développement professionnel portait sur l'évaluation de l'efficacité des formations en e-learning. Le projet a évolué depuis le moment où le projet a été déposé sur theses.fr sous l'intitulé « *De l'évaluation de la formation électronique à l'optimisation de l'apprentissage dans le champ de la formation professionnelle continue pour adultes.* ». Cette réorientation est liée à un affinement des besoins de l'entreprise qui souhaitait développer une stratégie d'évaluation standardisée de ses formations qui touche le changement de comportement au travail. La présente recherche s'est donc centrée sur l'évaluation du transfert des apprentissages pour tous types de formations confondus, ce qui ne m'a pas empêché d'effectuer des comparaisons de modalités pédagogiques et technologiques prévues dès le départ.

Au moment de clôturer l'écriture de ce manuscrit, je tombe sur un article de LinkedIn (issu du Monde[2]) qui mentionne qu'aux Etats-Unis les entreprises multiplient les efforts de financement des formations pour fidéliser leurs employés dans un contexte de plein emploi (moins de 4% de chômage). Cela me fait penser aux enjeux de la valeur de la formation pour toute personne désireuse de progresser dans son travail et sa carrière, pas seulement du point de vue de l'entreprise. Selon moi, l'apprentissage à une portée bien plus large que le développement situé des capabilités. Je constate aujourd'hui à quel point ce travail de synthèse doctoral m'a fait réfléchir sur ma vision de moi-même et du monde, des périodes d'envolée « presque » lyrique jusqu'aux phases d'atermoiements qui m'ont habité. Apprendre est un enrichissement permanent, un acte d'engagement vers le développement de l' autonomie à tous les niveaux de sa vie, un vecteur de bien-être identifié en psychologie positive et sociale (Lewis, 2012; Linley & Joseph, 2004; Narushima, Liu, & Diestelkamp, 2013). Sans même nous en rendre compte, nous transférons des connaissances tous les jours.

[1] http://www.anrt.asso.fr/fr
[2] https://www.lemonde.fr/emploi/article/2019/05/22/etats-unis-les-grands-groupes-financent-les-etudes-de-leurs-employes_5465326_1698637.html

INTRODUCTION

Combien de fois à la sortie d'une formation n'ai-je pas entendu des commentaires du style : « Cette formation en management (ou autre thème) était très intéressante, j'ai beaucoup apprécié les intervenants, j'ai appris des choses … mais bon, ce n'est pas vraiment applicable dans ma situation … je ne vois pas en quoi cette technique peut m'être utile dans mon travail ». Qui n'a pas eu ce genre de pensées à un moment ou un autre ? La mise en application de ce que nous apprenons, le transfert des apprentissages, est loin d'être un processus intuitif (Billett, 2013; Carré, 2015; Salas, Tannenbaum, Kraiger, & Smith-Jentsch, 2012). Pourtant il représente un moyen privilégié pour faciliter l'atteinte des objectifs organisationnels (Attia, Honeycutt Jr., & Leach, 2005; Holton III, Bates, & Ruona, 2000; Saks & Burke-Smalley, 2014).

Cela explique certainement pourquoi on a parfois l'impression que les professionnels de la formation sont en quête de recettes qui fonctionneraient à tous les coups. Les technologies numériques (ou digitales) en présentiel et à distance deviennent des moyens de motiver les apprenants et de favoriser l'intégration des connaissances. La pression de justification des investissements auprès des financeurs internes ou externes à l'entreprise est omniprésente (Baldwin, Ford, & Blume, 2017). L'évaluation de l'efficacité de la formation devient un véritable enjeu porté par les politiques nationales, comme les réformes de la formation professionnelle en France (Baruel Bencherqui, Le Flanchec, & Mullenbach, 2011). Pour Carré (2015), l'évaluation n'est pas à l'abri de *l'erreur pédagogique fondamentale* qui est de confondre apprentissage et formation :

« *Le terme d'apprentissage décrit le processus psychologique, interne au sujet bien que toujours socialement situé, qui mène à la transformation durable de représentations, d'habiletés et d'attitudes, en milieu éducatif formel ou ailleurs. La notion de formation, quant à elle, décrit une intervention sur autrui, en milieu généralement formel, visant le développement des compétences ; en ce sens elle ne recouvre qu'une intention de transformation d'autrui.* » (Carré, 2015, p. 30)

Trois constats ont donc orienté la démarche adoptée dans cette recherche. Premièrement, le rôle actif de l'individu sur ses apprentissages et son comportement, c'est-à-dire son agentivité, est pleinement reconnu de nos jours malgré les divergences de points de vue conceptuels (Bandura, 2006b; Billett, 2011; Carré, 2015; Gao, 2010; Mercer, 2011b). Deux collègues qui suivent une formation n'appliqueront sans doute pas de la

même manière les connaissances en raison de leur manière de percevoir leurs compétences, leur milieu professionnel, et leur capacité à agir (l'auto-efficacité). Deuxièmement, nombre d'apprentissages se produisent en dehors du cadre formel de formation, par exemple au cours d'échanges entre collègues (Noe, Clarke, & Klein, 2014). L'acte même de transférer les acquis au travail est une forme d'apprentissage informel. Ce constat ne minimise en aucun cas le rôle des dispositifs de formation qui est de guider le collaborateur dans le développement de ses compétences. La formation serait le facteur principal de succès du transfert des connaissances au travail d'après une étude Nigérienne auprès d'employés de Cadbury et Nestlé Foods Plc (Ekore, 2014). Troisièmement, l'évaluation de l'efficacité des formations dépend de la nature des résultats visés et du niveau conceptuel adopté (performance macro – entreprise ou micro – individuel) (Gilibert & Gillet, 2010). Alors, comment évaluer l'effet des formations sur le comportement futur du collaborateur de manière appropriée et utile pour améliorer les pratiques pédagogiques ?

Cette thèse sur l'efficacité du transfert des apprentissages à l'issue d'une formation s'appuie sur une approche socio-cognitive de l'agentivité humaine (Bandura, 1986). La partie théorique se compose de 5 chapitres. Le chapitre 1 a pour but de définir et d'expliquer pourquoi le transfert des apprentissages est un phénomène complexe à envisager comme un processus de régulation du comportement dans un contexte informel. Le chapitre 2 décrit les caractéristiques et les enjeux des dispositifs de formation et de leur évaluation en entreprise. Le chapitre 3 présente un point sur la recherche des antécédents du transfert et en particulier les facteurs motivationnels clés. Le concept d'auto-efficacité perçu est approfondi dans le chapitre 4, afin d'introduire une nouvelle mesure multidimensionnelle de l'auto-efficacité à transférer les apprentissages. Le chapitre 5 pose la problématique et les hypothèses de la recherche sous forme de modèle. La présentation de l'approche méthodologique globale avec les critères communs aux six études (chapitre 6) introduit la partie expérimentale. Trois études préliminaires portent sur la conception d'échelles de mesures : l'auto-efficacité au transfert (chapitre 7) ; l'auto-efficacité à communiquer en anglais langue étrangère (chapitre 9) ; et la satisfaction en formation adaptée aux modalités digitales (chapitre 10). Une étude longitudinale sur des parcours multimodaux d'anglais (chapitre 11) et une autre sur un parcours d'efficacité professionnelle (chapitre 8) ont contribué à la réalisation de l'étude bilan (chapitre 12) pour répondre à la problématique. La discussion (chapitre 13) aborde la portée et les limites du modèle expérimental de l'effet des formations sur le transfert des acquis, ainsi que les implications pédagogiques et perspectives pour la recherche.

PARTIE 1 - CADRE THÉORIQUE

Chapitre 1. Conceptualisations du transfert des apprentissages

« Le transfert n'est peut-être pas seulement un processus complexe ; le transfert est sans doute un ensemble de processus complexes. »
(Yelon & Ford, 1999, p.60 traduction libre)

Transférer quoi, pourquoi ? Comment et jusqu'où est-il possible d'utiliser les connaissances ou savoirs, savoir-faire, savoir-être ? Le transfert des apprentissages est devenu une préoccupation sociale non limitée au seul domaine pédagogique, dans un XXIe siècle où l'accès à l'information n'est pas à confondre avec maitrise de celle-ci (Frenay & Bédard, 2011; Maury, 2011). La littérature abondante sur ce thème porte des visions parfois contradictoires. Aussi, ce chapitre pose les jalons des choix conceptuels qui ont guidé cette recherche terrain. Il définit les contours du transfert des apprentissages sous l'angle de la psychologie cognitive et des ressources humaines afin d'en appréhender la portée dans le cadre du développement des compétences en milieu organisationnel.

1. Le concept de transfert dans les apprentissages

1.1. Développement de la notion de transfert en sciences cognitives

Derrière le terme de transfert des apprentissages se cachent deux phénomènes interdépendants et indissociables (Billett, 2013; Perrenoud, 2002; Tardif, 1999) : celui du champ de l'acquisition des connaissances (l'apprentissage) et celui du contexte de mise en pratique (le transfert). De nos jours, la capacité à utiliser ce qui a été appris dans des situations nouvelles semble constituer la finalité de tout apprentissage, derrière les phases d'acquisition et de rétention des connaissances (Frenay & Bédard, 2011; Richard & Bissonnette, 2012). Pourtant, ce concept n'a cessé d'évoluer depuis plus d'un siècle, au fil des découvertes en psychologie des apprentissages pour la plupart issues du milieu académique (Barnett & Ceci, 2002; Frenay & Bédard, 2011; Haskell, 2001). Selon Frenay et Bédard (2011), quatre grands courants théoriques ont forgé les orientations des pratiques éducatives et de la recherche actuelle.

1.1.1. Les apports du behaviorisme et du cognitivisme.

Dès 1908, Judd (cité par Haskell, 2001, p. 36) mettait en évidence le principe de généralisation de l'utilisation des connaissances acquises dans des contextes nouveaux, rejetant les conclusions de Thorndike pour qui le transfert ne pouvait s'effectuer que dans des conditions d'utilisation et d'apprentissages identiques (1906, cité par Barnett & Ceci, 2002; Haskell, 2001). Les behavioristes étaient surtout focalisés sur les réponses à des stimuli et ne voyaient le transfert que sous l'angle de la reconnaissance des points communs entre les tâches dans deux situations d'apprentissage. Cette étape d'identification était primordiale puisque c'était le contexte qui déterminait les résultats de l'apprentissage (Frenay & Bédard, 2011).

Selon l'approche cognitiviste, le *transfert des connaissances* représente le résultat d'une performance à une tâche nouvelle comparativement à une ancienne (Presseau & Frenay, 2004). Pour ces chercheurs intéressés par l'impact du traitement et du stockage de l'information en mémoire à long-terme sur les apprentissages, l'apprenant analyse et interprète les caractéristiques de la situation nouvelle (environnement, motivations, stratégies de mise en œuvre) en fonction des connaissances antérieures afin de poser les actions appropriées.

1.1.2. Du paradigme constructiviste au socio-constructivisme

A la différence du courant cognitiviste, le constructivisme largement porté par l'œuvre Piaget met l'accent sur la structure évolutive de l'esprit humain, sur ses capacités d'adaptation à l'environnement en fonction de ses paramètres biologiques (limites génétiques, structures cognitives) (Weil-Barais, 2004). Le *transfert des connaissances* désigne un processus de transformation de la structure des informations en mémoire, de « *construction du neuf à partir du connu* » (1978, cité par Presseau & Frenay, 2004, p. 40). En fonction de ses capacités cognitives, toute personne confrontée à des situations nouvelles est susceptible de restructurer ses connaissances en mémoire à long-terme grâce à l'assimilation de nouvelles expériences tout au long de la vie (Frenay & Bédard, 2011; Hill, 2001; Presseau & Frenay, 2004). En bref, le paradigme constructiviste met en avant le caractère non automatique du transfert dont le résultat dépend des capacités et motivations individuelles à agir dans l'environnement.

L'émergence depuis les années 90 des courants socio-constructivistes initiés par Vygotsky et Dewey (cités par Anderson & Dron, 2011) souligne l'amplification du rôle médiateur du contexte social entre l'apprenant et l'objet de l'apprentissage (Frenay & Bédard, 2011). La cognition est située, ce qui signifie que toute connaissance est nécessairement apprise avec son contexte d'apprentissage (e.g., ressources éducatives, formateur, lieu). Un apprenant ne peut développer des compétences généralisables à une majorité de contextes que s'il met ses

connaissances en pratique dans plusieurs situations spécifiques (Legendre, 2001, 2007; Richard & Bissonnette, 2012; Tardif, 1999). Par exemple, l'apprentissage du vélo requiert la maitrise de l'équilibre, la gestion du démarrage, du freinage et du pédalage. Des spécialistes[3] conseillent de débuter sur un terrain plat et dans un espace calme pour prendre confiance. La répétition des gestes dans ce même contexte est importante mais ne garantit pas la réussite de l'activité dans des conditions plus difficiles. Le passage à un chemin montagneux, la conduite au milieu de la circulation en centre-ville exigent une attention plus soutenue à l'environnement et l'ajustement de ses stratégies d'équilibre et de pédalage. Grâce à la multiplicité des expériences dans une variété d'environnements et au prix d'efforts variables, le cycliste parviendrait à développer un sens de généralisation de ce qu'il a appris (Bandura, 1997, 2003). Cette perspective n'est pas sans rappeler la théorie d'apprentissage multi-épisodique de Lieury (Lieury, 2015; Lieury & Forest, 1994) : la mémoire sémantique, siège de nos représentations du monde, serait construite à partir de l'abstraction du sens de multiples épisodes emmagasinés en mémoire.

La nature des apprentissages et l'étendue des différences sociales entre la situation initiale d'apprentissage et la situation cible ont tendance à complexifier la bonne mise en œuvre des activités nouvelles. L'engagement dans un processus de transfert est analogue à celui de la résolution de problèmes (Frenay & Bédard, 2011). Il implique la capacité de l'apprenant à comprendre le contexte d'acquisition des connaissances, décontextualiser la tâche mémorisée dans une situation donnée (principe d'abstraction), pour ensuite la recontextualiser dans une autre activité (Billett, 2013; Richard & Bissonnette, 2012; Tardif, 1999; Volet, 2013). Pour réussir cette transformation, l'individu est amené à interagir non seulement en interne avec son système de connaissances antérieures mais aussi avec la situation cible qui peut elle-même être ajustée (Frenay & Bédard, 2011). En fait, plus les éléments clés (*patterns*) entre la situation cible et initiale sont similaires, plus les chances de réussir le transfert sont élevées, alors que de grandes différences entre les contextes risquent de nuire au transfert. Pour reprendre l'exemple du vélo, les techniques de bases du pédalage sont les mêmes d'un terrain à un autre, ce qui devrait faciliter la généralisation de la pratique.

Néanmoins, nombre de compétences ne sont pas aisément transposables dans la vie quotidienne. Dans le registre professionnel, les employés sont amenés à adapter leur comportement social et leurs méthodes de travail régulièrement pour faire face à des environnements économiques, technologiques et socioculturels changeants (Argote, 1999;

[3] Exemple inspiré des conseils du site Décathlon : https://conseilsport.decathlon.fr/conseils/apprendre-faire-du-velo-quand-est-adulte-tp_19106 ; https://conseilsport.decathlon.fr/conseils/4-etapes-pour-apprendre-son-enfant-faire-du-velo-sans-les-petites-roues-tp_18939

Frenay & Bédard, 2011; Noe et al., 2014). C'est pourquoi nombre de pédagogues et chercheurs considèrent que l'enseignement doit non seulement s'appuyer sur l'acquisition des facultés cognitives liées au thème d'apprentissage, mais aussi sur le développement explicite des capacités de réflexion sur ses processus mentaux et son comportement, autrement dit, des aptitudes métacognitives (Cosnefroy, 2010; Richard & Bissonnette, 2012; Zimmerman, 1989). Par exemple, l'entrainement des étudiants au développement de leurs compétences managériales au travers d'études de cas et de simulations est bénéfique dans la mesure où ils apprennent à identifier les situations typiques et leur manière de réagir. Les stages en entreprise constituent des expériences importantes, pourvu que l'apprenant soit en mesure de faire des liens entre ce qu'il/elle a vu en cours et ce qu'il/elle observe dans son travail (Volet, 2013). Finalement, le rôle du formateur est de préparer l'apprenant à appréhender une multitude de situations futures plutôt que de lui transmettre un savoir « absolu ».

A l'intérieur du cadre socio-constructiviste, certains chercheurs ont adopté une position interactionniste qui accentue l'importance des échanges sociaux et culturels (Anderson & Dron, 2011; Weil-Barais, 2004). Ainsi, la portée du transfert des apprentissages dépasse largement le cadre structuré des formations. La personne qui s'engage dans une nouvelle activité contribue elle-même à la construction de nouveaux savoirs, savoir-faire, savoirs-être à travers la richesse des situations qu'elle appréhende (Billett, 2011, 2013; Perrenoud, 2002). L'environnement de formation a en quelque sorte un rôle de *déclencheur* du transfert, et c'est l'évaluation des effets de ce contexte d'apprentissage dit « formel » qui nous intéresse dans cette recherche.

1.2. Définitions intégratives du transfert des apprentissages

Trouver une terminologie commune pour décrire les propriétés d'un phénomène pluriel comme le transfert des apprentissages s'avère un challenge. Pour Ellis (cité par Presseau & Frenay, 2004), il est logique que les définitions du transfert varient en fonction des objectifs de résultats dans des contextes déterminés et de la nature des savoirs. C'est pourquoi une explication de la proposition générale de Frenay et Bédard (2011) est suivie par l'analyse des définitions provenant du milieu professionnel.

1.2.1. Une définition commune à tout contexte

Frenay et Bédard (2011) ont formulé une *définition intégrative* du transfert des apprentissages qui traduit ce processus de transformation évoqué plus haut : « *la capacité qu'a un apprenant de résoudre de nouvelles situations en mobilisant les connaissances apprises antérieurement dans des situations différentes* » (Frenay & Bédard, 2011, p. 127-128). Cette

définition a le mérite d'être applicable quel que soit l'âge de la personne, le thème et la situation d'apprentissage (espace formel de formation comparé informel). La signification du terme *mobilisation des connaissances* s'inspire certainement de la vision de Perrenoud (2002) :

« Mobiliser, ce n'est pas seulement « utiliser » ou « appliquer », c'est aussi adapter, différencier, intégrer, généraliser ou spécifier, combiner, orchestrer, coordonner, bref conduire un ensemble d'opérations mentales complexes qui, en les connectant aux situations, transforment les connaissances plutôt qu'elles ne les déplacent. » (Perrenoud, 2002, p. 46)

Transférer quelque chose de nouveau est une action de construction qui ne repose pas sur des automatismes la plupart du temps. Le terme *mobiliser* est devenu très prisé dans notre système éducatif actuel qui s'appuie sur des conceptions de développement des compétences issues du monde de travail (Maury, 2011; Perrenoud, 2002). D'après Dolz et Ollagnier, (2002) et Perrenoud (1995), il est en général admis que la compétence représente la capacité à suivre une conduite, mettre en œuvre des savoir-faire et produire des résultats dans un domaine d'activité spécifique. Cette notion elle-même complexe à cerner caractérise plutôt des activités complexes qui nécessitent l'orchestration d'un ensemble de tâches à réaliser. La compétence a donc un caractère *opératoire*, car elle désigne un ensemble d'actions ou activités, et un caractère *fonctionnel*, car le comportement doit aboutir à un résultat approprié au contexte de l'activité (Baudouin, 2002). Dans l'absolu, le développement d'une compétence peut nécessiter le transfert de plusieurs types d'apprentissages.

La définition intégrative de Frenay et Bédard (2011) est adaptée au contexte professionnel. Elle sous-tend la complexité des fonctionnements cognitifs à l'œuvre dans les mécanismes d'assimilation et accommodation, d'identification et de résolution de problèmes. Le discours de Billett (2013), qui a été un point d'ancrage pour démarrer cette recherche, est susceptible de piquer des spécialistes de l'évaluation standardisée des performances. L'auteur souligne que ce processus actif dépend en grande partie de la subjectivité de la perception de l'apprenant et des tiers qui l'observent ou l'accompagnent. Pour appuyer son propos, il fait référence aux théories de la cognition incarnée et située (« *grounded cognition* ») qui mettent en avant la structure multimodale des représentations mentales par opposition aux conceptions traditionnelles de la cognition focalisées sur des structures amodales de données conceptuelles abstraites en mémoire (Barsalou, 2010; Pezzulo et al., 2013). La perspective incarnée de la cognition propose une représentation interne des connaissances ancrée dans les systèmes perceptifs et sensori-moteurs, indissociables de l'environnement. Les processus cognitifs sont influencés non seulement par l'extérieur mais aussi par les réactions corporelles et émotionnelles enregistrées comme des schèmes dans différentes parties du cerveau. Dans sa

revue de littérature, Barsalou (2010) rapporte de multiples expériences en neurosciences cognitives et recherches comportementales avec le support des techniques d'imagerie cérébrale. Celles-ci tendent à confirmer que différentes parties du cerveau liées aux états physiologiques et aux émotions s'activent lors de tâches de mémorisation, de réflexion, de perception, d'action. Pour Billet (2013), l'application de connaissances d'une situation donnée à une autre requiert des capacités d'adaptation psychologiques intra-individuelles pour gérer son fonctionnement interne et inter-individuelles pour gérer les interactions sociales. Il désigne finalement le transfert comme un processus dynamique socio-personnel d'apprentissage adaptatif. Cette vision a tendance à être de plus en plus partagée dans la littérature sur le transfert (Roussel, 2014; Volet, 2013; Weisweiler, Nikitopoulos, Netzel, & Frey, 2013). Deux individus qui sortent d'une même formation auront obligatoirement des perceptions différentes, en fonction de leur histoire personnelle, de leurs caractéristiques biologiques, physiologiques et psychologiques. Avec quelque humour, Billet (2013) mentionne qu'il est parfois difficile d'être d'accord sur le nom des couleurs que chacun perçoit.

Aussi, l'identification des mesures psychologiques qui ont des relations reconnues avec des critères comportementaux est préférable pour évaluer la qualité d'un tel phénomène.

1.2.2. Le transfert des acquis de la formation en milieu organisationnel

Les définitions spécifiques au monde professionnel sont principalement centrées sur l'atteinte d'objectifs de développement des compétences et de performance. La première définition consensuelle proposée par Baldwin et Ford (1988) distinguait la généralisation de l'utilisation des apprentissages et leur maintien dans le temps. Ces deux caractéristiques constituent un socle autour duquel se sont greffées des variantes au fil des années (Roussel, 2014). Blume, Ford, Baldwin, et Huang (2010) ont précisé que le terme *généralisation* fait référence à l'étendue de la mise en application des connaissances et savoir-faire acquis en formation dans le cadre de lieux, personnes et situations professionnelles, tandis que le terme *maintien* représente l'étendue de la persistance dans le temps des changements résultants de l'apprentissage. Baldwin et Ford (1988) décrivaient le processus de transfert des apprentissages plutôt comme un dispositif linéaire d'entrée -sortie (*input* - *output*) qui n'est pas sans rappeler la terminologie en logistique ou programmation. Les entrées sont les caractéristiques des apprenants, l'environnement de formation et de travail qui facilitent ou limitent l'acquisition et la rétention des apprentissages, l'ensemble de ces facteurs conduisant au résultat (la sortie), c'est-à-dire la portée du transfert. Adoptant une approche centrée client, axée sur les besoins des organisations, Salas, Tannenbaum, Kraiger, et Smith-Jentsch (2012) ont défini le transfert

des apprentissages en formation comme la mesure avec laquelle les acquis sont mis en application sur le poste de travail et impactent la performance. D'après les auteurs, le transfert issu de la formation est déterminable à partir « de la corrélation entre les scores d'apprentissages en formation et les indicateurs de performance au travail qui seront abordés plus loin dans ce chapitre (traduction libre, Salas, Tannenbaum, et al., 2012, p. 77).

Alors que le caractère adaptatif du transfert est à présent reconnu comme un trait crucial de processus dans les activités professionnelles (Bell & Kozlowski, 2008; Blume et al., 2010; Roussel, 2014, 2015), il n'était pas clairement mis en exergue jusqu'au début des années 2000. Cependant, cet aspect transparaissait au niveau de la conceptualisation de l'étendue du transfert. Par exemple, Gagné (1965) (cité par Blume et al., 2010) désignait par transfert latéral la répercussion des compétences dans une variété de situations qui comporte le même niveau de complexité ou de difficulté qu'en formation. Le transfert vertical quant à lui concerne des compétences qui influencent l'acquisition de compétences superordonnées, plus complexes, ou utilisables dans des situations nouvelles non vues en formation. Les caractéristiques de l'étendue du transfert dans le cadre du travail seront abordées plus loin dans ce chapitre.

Des définitions plus récentes rejoignent et complémentent la vision proposée dans la définition intégrative de Frenay et Bédard (2011). Quesada-Pallarès et Gegenfurtner (2015) souligne que le transfert des acquis de la formation est un changement de comportement situé, induit par les activités d'apprentissage. Roussel (2014, 2015) quant à lui fait le rapprochement entre les processus adaptifs du transfert et le processus cyclique des stratégies d'apprentissage autorégulé (planification à l'aide des connaissances antérieures, poursuite de l'action et l'évaluation autoréflexive) (Zimmerman, 2013). Par ce que l'emploi des stratégies d'autorégulation dépend de la nature des acquis, du niveau de nouveauté de l'activité et de la situation pour l'apprenant, il propose une définition plus complète :

« Le transfert des apprentissages en milieu organisationnel peut être défini comme étant l'utilisation, par un individu, de connaissances, de savoirs et d'habiletés appris en formation, dans le cadre de contextes de travail comportant un certain degré de nouveauté, et ce, afin d'améliorer, de façon prioritaire sa performance ». (Roussel, 2011, p. 30)

2. Adoption d'une perspective agentique dans cette recherche

Les éléments évoqués dans la section précédente soulignent que le transfert des apprentissages n'est pas la simple transposition d'une activité cognitive apprise dans une situation à un moment donné vers une situation cible. Il s'agit d'un changement de

comportement qui comprend une composante métacognitive cruciale pour réguler sa motivation et son engagement dans l'action avec efficacité. Cette reconnaissance du rôle central de l'apprenant dans son environnement est la pierre angulaire de la théorie sociocognitive (TSC) fondée sur le principe d'agentivité humaine (Bandura, 1989, 2005, 2006b). L'individu n'est pas une éponge passive qui ne fait que réagir au gré des stimuli de son environnement par le biais d'automatismes biologiques ou mentaux (Bandura, 2008). Il est en mesure d'analyser les situations, de faire preuve de proactivité et de créativité dans ses activités, d'évaluer les conséquences potentielles de son comportement sur lui-même et sur les autres. L'agentivité représente donc la capacité des individus à faire des choix et agir en conséquence de manière à influencer leur propre fonctionnement cognitif et les circonstances dans leur vie quotidienne (Bandura, 2006b; Martin, 2004). Rapporté au transfert des apprentissages, cela signifie que c'est l'apprenant qui pilote la mise en œuvre de ses acquis en fonction de ses croyances, des contraintes et opportunités perçues dans son environnement.

2.1. Propriétés fondamentales de l'agentivité

Pour Bandura (Bandura, 2006b, 2008), l'exercice de l'agentivité repose sur quatre propriétés fondamentales facilement associables aux processus de transfert :

- L'intentionnalité (*intentionality*) : il s'agit de la capacité à formuler des intentions, développer des stratégies et planifier ses actions pour atteindre ses objectifs. Les recherches sur les théories des buts ont montré que la formulation d'objectifs et d'intentions d'actions spécifiques avant la formation étaient liés à la réussite de la mise en application des connaissances et compétences au travail (Latham & Locke, 2007; Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015; Weisweiler et al., 2013).
- L'anticipation (*forethought*) : elle concerne l'aptitude à se projeter dans le futur, à visualiser les résultats de ses actions, à anticiper les conséquences de l'atteinte ou non des buts fixés. Penser aux bénéfices potentiels d'utiliser le contenu d'une formation stimule les émotions et constitue une force motivationnelle puissante pour s'engager dans l'action (Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015). Les attentes de résultats (Bandura, 2003) sont notamment liées à la motivation et à la performance au travail (Burke & Hutchins, 2007; Colquitt, LePine, & Noe, 2000; Mathieu, Tannenbaum, & Salas, 1992) (abordé dans le Chapitre 3).
- L'auto-réactivité (*self-reactiveness*) : elle traduit la capacité de l'individu à mobiliser ses ressources, se motiver et réguler son comportement. Cette propriété reflète

l'intensité des efforts engagés dans des processus *auto-régulatoires* (traduction libre de Bandura, 2006b) pour accomplir ses objectifs. Par analogie, c'est à ce stade que les apprenants emploient des stratégies cognitives et métacognitives pour diriger leur apprentissage (Cosnefroy, 2010)et le transfert des acquis (Roussel, 2014).

- L'autoréflexion (*self-reflectiveness*) : le succès des processus auto-régulatoires repose sur les habiletés métacognitives mentionnées dans la section précédente. Pour Bandura (2006b), les personnes observent leurs actions, leurs motivations, leurs attitudes et affects puis en auto-évaluent l'efficacité personnelle au regard de leur objectif afin d'ajuster leur comportement si nécessaire. Cette propriété reflète bien la métacognition, cette capacité à monitorer le traitement de l'information et à contrôler son fonctionnement cognitif (Efklides, 2008; Flavell, 1979). Pour Richard & Bissonnette, (2012), « *la métacognition est au processus d'apprentissage ce qu'un maestro est à un orchestre symphonique* », indispensable pour opérer un transfert des connaissances (Richard & Bissonnette, 2012, p. 39).

Par analogie avec la conduite d'un véhicule, la perception d'agentivité constitue le moteur qui motive le comportement. L'intentionnalité représente l'action de démarrer le véhicule et d'entrer les coordonnées visées dans le navigateur de bord. L'anticipation est un carburant qui va donner de la puissance à l'action. L'auto-réactivité est le système de navigation pour monitorer le guidage avec plus ou moins de souplesse. Mais sans pilote aux commandes pour gérer tous ces processus, il y a peu de chance d'arriver à bon port dans de bonnes conditions.

2.2. Métacognition de l'agentivité et auto-régulation

La métacognition semble indissociable de l'agentivité. D'ailleurs, pour Flavell (cité par Berger & Büchel, 2012), le développement de la métacognition d'un enfant passe par la prise de conscience de ses aptitudes agentiques à contrôler ses activités cognitives. Mais le concept de métacognition ne couvre pas uniquement les habiletés métacognitives de mise en œuvre des stratégies d'anticipation, de planification, d'évaluation des activités pour contrôler les processus cognitifs (Efklides, 2008). Les modèles récents mettent en évidence deux autres composantes qui interviennent à des niveaux différents dans le monitorage des ressources attentionnelles et de l'effort : Les connaissances métacognitives et les expériences métacognitives (Berger & Büchel, 2012; Efklides, 2008).

Les connaissances métacognitives représentent les informations sur les caractéristiques des tâches (nature, processus, relations entre elles…), sur les buts, stratégies et processus

cognitifs humain ainsi que sur son propre fonctionnement (croyances à propos de soi et du monde). Ces méta-modèles sont stockés en mémoire déclarative (connaissance d'une stratégie à suivre pour résoudre un problème de communication par exemple) ou procédurale (comment, quand mettre en œuvre cette stratégie pour réussir) (Berger & Büchel, 2012). Les expériences métacognitives quant à elles représentent les jugements subjectifs, les sentiments et affects dont la personne prend conscience au moment où elle accomplit une tâche, fait face à une situation (Berger & Büchel, 2012; Efklides, 2008). « *Elles constituent l'interface entre l'apprenant et la tâche* » (Berger & Büchel, 2012, p. 96). Comme le souligne Bandura (2003, 2008), les gens forment toutes sortes de jugements et d'évaluations qui vont faciliter le monitorage des activités, la détection des écarts par rapport aux objectifs. Efklides (2008) distingue les ressentis métacognitifs (tels que le sentiment de familiarité, d'appréhension, de confiance dans la solution potentielle, de difficulté de la tâche), les jugements/estimations (tels que l'évaluation de l'apprentissage, coût de l'effort, estimation du temps nécessaire) et les jugements issus de la perception des tâches en cours. Cette analyse se fait à la lumière des connaissances métacognitives récupérées en mémoire à long-terme. Les expériences métacognitives permettent donc de guider les prises de décision des stratégies métacognitives, de manière consciente ou non consciente (Berger & Büchel, 2012).

Les concepts d'agentivité et de métacognition reposent tous deux sur la conscientisation des processus mentaux afin d'optimiser le contrôle de l'attention et des efforts, ce qui a été mis en évidence dans de nombreuses recherches. Par exemple Gao (2010) et Vandergrift (2007) ont observé dans le domaine de l'acquisition des langues étrangères que les étudiants qui prenaient conscience de leurs jugements et stratégies métacognitives avaient plus de facilités pour utiliser des stratégies de régulation et contrôler leur apprentissage. Néanmoins, il est de plus en plus reconnu que la plupart de nos comportements quotidiens sont basés sur des processus de régulation de la cognition et des émotions non conscients ou *implicite*s (R. E. Clark, 2014; Efklides, 2008; Metcalfe & Greene, 2007). De nombreux apprentissages se produisent de manière tacite, sans efforts intentionnels, et donc ne nécessitent pas l'utilisation de stratégies cognitives et métacognitives (Pintrich, 2000). Les perceptions d'agentivité seraient elles-mêmes ancrées dans nos vies quotidiennes, influençant jusqu'à nos préférences culinaires, nos choix d'achats ou de film à visionner (Metcalfe & Greene, 2007). Il serait donc impossible d'avoir conscience à tout moment du suivi de nos pensées, émotions, actions (Martin, 2004). Mais cela n'empêche pas les personnes de pouvoir estimer leur sentiment de contrôle de la situation après l'accomplissement d'une activité, ce que Metcalfe et Greene (2007) nomme métacognition de l'agentivité. Les auteurs ont montré que les participants à un jeu sur ordinateur

savaient faire la distinction entre les jugements d'agentivité et les jugements de performance. Lorsque la souris était rendue moins maniable pas l'expérimentateur, les jugements d'agentivité étaient nettement plus faibles que lorsqu'ils pouvaient maitriser la souris, malgré un niveau de performance similaire. Miele, Wager, Mitchell, & Metcalfe, (2011) ont identifiés par technique d'imagerie médicale que des zones distinctes du cerveau étaient activées lorsque les participants formaient des jugements sur l'étendue du contrôle perçu comparativement aux jugements d'évaluation de performance. Le monitorage de l'action contribue dans une certaine mesure aux jugements de contrôle, mais d'autres formes de jugements entrent certainement en jeu.

La théorie sociocognitive et les approches de la métacognition ont inspiré plusieurs modèles d'apprentissage autorégulé (Berger & Büchel, 2012; Cosnefroy, 2011; Jézégou, 2014; Sitzmann & Ely, 2011), dont celui de Pintrich (2000) et de Zimmerman (1989, 2013). Quelques chercheurs ont évoqués deux préoccupations qui pourraient justifier pourquoi les stratégies d'autorégulation paraissent ne pas toujours être liées aux performances (Berger & Büchel, 2012; Sitzmann & Ely, 2011). Certains modèles se focalisent plus sur les habiletés métacognitives que les expériences métacognitives qui jouent pourtant un rôle médiateur entre l'engagement dans l'apprentissage et les croyances motivationnelles issues des théories sociocognitives (Berger & Büchel, 2012). Ces croyances incluent le sentiment d'efficacité personnelle de Bandura (1997, 2003) et la valeur de l'activité telle que définie par Eccles et Wigfield, (2002), deux thèmes centraux de cette recherche doctorale qui sont développés dans les chapitres suivants. Par ailleurs, les études sur l'apprentissage autorégulé semblent moins centrées sur la phase de transfert en situation de travail que sur l'engagement pendant la formation (Roussel, 2015; Sitzmann & Ely, 2011). Certes, l'environnement de formation est plus ou moins cadré et contrôlable, ce qui facilite l'observation et le guidage des apprentissages. Les personnes en situation de travail doivent au contraire prendre en compte une multitude de paramètres environnementaux (des relations inter-individuelles au sein de l'équipe aux évènements socio-économiques) susceptibles d'interférer avec les intentions d'utilisation des acquis à l'issu de la formation (Baldwin & Ford, 1988; Burke & Hutchins, 2007; Kontoghiorghes, 2004; Noe et al., 2014; Rouiller & Goldstein, 1993; Taylor, Russ-Eft, & Taylor, 2009; Zimmermann, 2014). A moins d'avoir une forte motivation pour persister dans ses efforts, le collaborateur pris dans le tourbillon des activités et pressions quotidiennes peut vite oublier d'exploiter ses nouvelles connaissances. De plus, si les connaissances étudiées en formation ne sont pas déterminantes pour le métier de l'apprenant, il est possible que les anciennes habitudes de travail persistent même si elles sont moins efficaces, car elles requièrent moins d'efforts conscients.

2.3. Réciprocité triadique

L'individu évolue au cœur d'un écosystème d'interactions réciproques entre les conditions observées dans son environnement, ses caractéristiques personnelles (physiologiques, cognitives, affectives, motivationnelles) et son comportement qui lui-même va impacter ces deux autres facteurs (Bandura, 1977, 1997, 2006b; Martin, 2004). Pour Bandura (2006b), le paradigme sociocognitif repose sur l'absence de dualité entre l'agentivité humaine et les structures sociales : « *Les gens créent des systèmes sociaux, et ces systèmes, à leur tour, organisent et influences les vies des individus.* » (traduction libre, Bandura, 2006b, p. 164).

Le poids accordé à l'exercice du contrôle de sa vie varie selon les conceptions de l'agentivité humaine (Billett, 2011; Gao, 2010; Mercer, 2011b). Dans le cadre de la théorie sociocognitive, l'individu n'est pas un agent tout puissant qui fait preuve de son libre-arbitre comme bon lui semble (Bandura, 2006b, 2008). Evans (cité par Billett, 2011) évoque le terme de « *bounded agency* » ou « *agentivité délimitée* ». Le milieu du travail comporte des règles techniques, économiques et sociales plus ou moins flexibles. Dans le cadre de la production et de la distribution de vaccins par exemple, le suivi des protocoles est impératif pour assurer l'hygiène et la sécurité des employés et des patients. L'autonomie est donc toute relative car elle dépend du type d'environnement dans lequel l'individu évolue : imposé, choisi ou construit (Bandura, 2012). L'environnement imposé est une situation où la personne n'a pas d'autre choix que de se confronter à celle-ci ou l'éviter (Bandura, 2012; Jézégou, 2014). L'environnement est qualifié de « choisi » dans le cas où la personne a pu sélectionner une option entre plusieurs choix, tandis qu'il est qualifié de « construit » dès lors que la personne prend une part active à l'élaboration de son environnement. A moins d'évoluer dans un environnement imposé, l'expression de l'agentivité individuelle est pro-active plutôt que réactive (Jézégou, 2014). Mais ces trois types d'environnement (imposé, choisi, construit) peuvent se superposer dans certaines circonstances. Une personne qui choisit délibérément de travailler dans la production de vaccins connait les règlements imposés par la législation internationale des industries de la santé. Cela ne l'empêche pas de saisir l'opportunité de construire au sein de son équipe une nouvelle procédure apprise en formation. C'est la manière de percevoir l'environnement et sa marge de manœuvre qui influence les efforts cognitifs perçus et le comportement.

Une représentation tentative des interactions réciproques impliquées dans le transfert des apprentissages au travail est proposée en Figure 1. Les dispositions de l'apprenant vis-à-vis de la formation vont influencer son attitude et engagement pendant l'action de formation. Par

exemple, le fait que le manager ou la direction de l'entreprise pousse un employé à suivre une formation dont il ne ressent pas le besoin constitue une forme de motivation extrinsèque qui est susceptible de générer des à priori négatifs et un intérêt plus faible pour le contenu à apprendre (Cook & Artino, 2016; Deci & Ryan, 2008; Gegenfurtner, Festner, Gallenberger, Lehtinen, & Gruber, 2009). Le moindre obstacle pourrait freiner la mise en œuvre des acquis si les activités pendant la formation ne favorisent pas chez l'apprenant un changement d'attitude positif. Au contraire, une personne motivée intrinsèquement a tendance à valoriser la formation, à exprimer son plaisir d'apprendre, à agir de manière autonome et faire preuve de persévérance pour atteindre ses objectifs d'apprentissage et de transfert (Gegenfurtner, Festner, et al., 2009).

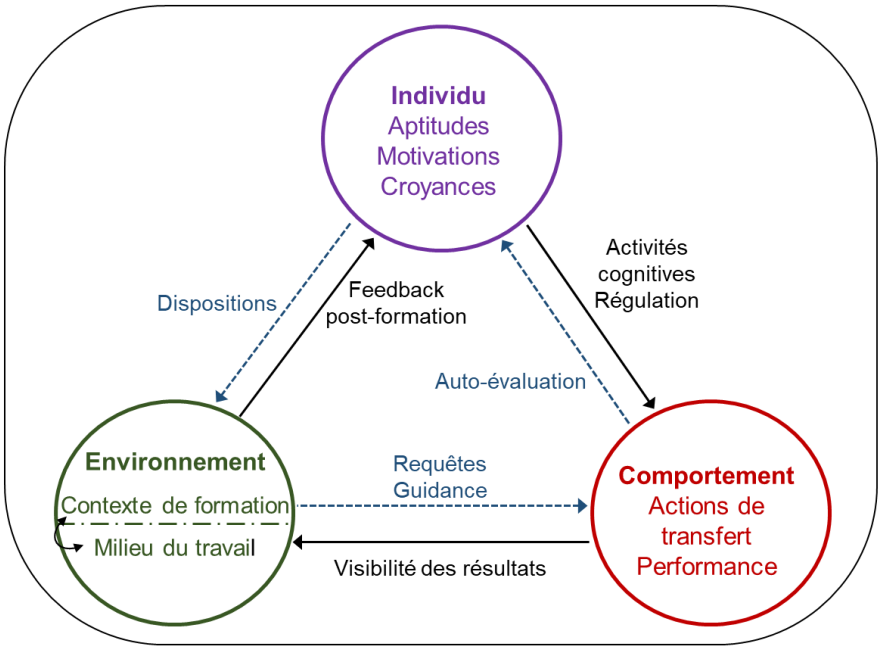


Figure 1. Modèle de réciprocité triadique (Bandura, 1997) adapté au transfert des acquis

La flèche dans le cercle environnement souligne l'existence d'une relation plus ou moins forte entre le milieu de la formation et celui du travail. L'apprenant a besoin de comprendre quand et comment utiliser les acquis pour se forger une représentation mentale appropriée des situations de transfert qui guideront ses actions. Les questionnements autoréflexifs, les conseils, les pratiques de modélisation du comportement chers à Bandura (Bandura, 2005) font partie des méthodes pédagogiques pour stimuler la création de liens de similarité entre les deux contextes. Au travail, la personne dispose ainsi de moyens pour réguler le déroulement du transfert des apprentissages au travers de l'analyse de sa performance ainsi que sa perception des attitudes et comportements de ses collègues, managers, subordonnées.

2.4. Les croyances garantes de l'agentivité

2.4.1. Croyances et attributions agentiques

Le système de croyances des individus constitue une composante clé de l'exercice de l'agentivité d'après la théorie socio-cognitive (Bandura, 2008; Mills, 2014). Le phénomène de réciprocité triadique sous-tend une certaine malléabilité des perceptions conscientisées (Bandura, 2003). Les attributions d'agentivité représentent les croyances des individus à propos des moyens qu'ils ont à leur disposition d'après leur expérience, dont les efforts, les ressources externes, les facteurs facilitateurs de l'environnement. (Bandura, 2003; Koriat, 2018).

Dans une série d'expériences d'apprentissage autodirigé auprès d'étudiants en licence, Koriat (2018) a montré que les attributions de contrôle des efforts à soi-même (agentiques) ou à des sources externes étaient sensibles à la difficulté du contenu et à la valeur de l'activité, et influençaient les performances. L'expérimentateur avait construit des listes d'items à mémoriser, soit faciles (proximité du sens), soit difficiles (aucun lien entre les mots). Puis il a manipulé la valeur de l'activité en indiquant les points (de 1 à 5) qui seraient accordés à chaque item lors d'un test de rappel. Pour induire des pensées d'attribution juste après l'activité de mémorisation, les participants devaient évaluer le niveau d'effort perçu pour étudier en termes de montant d'investissement choisi dans la condition d'*attribution agentique*, et en termes de quantité d'effort requis pour réaliser l'activité dans la condition d'*attribution causale externe*. Koriat (2018) rapporte que les personnes avec un niveau d'effort perçu faible attribué à leur agentivité avaient en moyenne des performances significativement plus faible que celles qui attribuaient leurs efforts à la tâche. Par contre, les participants avec un haut niveau d'effort perçu avaient des scores de réussite estimés et réels à la tâche de rappel plus élevés dans la condition *d'attribution agentique* que dans la condition d'*attribution externe*. De plus, les participants dans la condition d'*attribution agentique* ont jugé qu'ils avaient allouer moins d'efforts pour apprendre sur les items de faible valeur que sur ceux qui devaient rapporter plus de points, et ce, plus que l'autre groupe. Ces résultats renforcent le constat que les personnes qui se considèrent à l'origine de leurs choix ont tendance à interpréter et adapter leur comportement en fonction des opportunités et contraintes de l'environnement (Koriat, 2018).

2.4.2. Les perceptions d'auto-efficacité

Les attributions d'agentivité ne concernent que les circonstances présentes ou passées. Pour Bandura, (2003), elle ne reflètent que partiellement l'exercice de l'agentivité. Ce sont les croyances ou perceptions d'efficacité dans ses capacités pro-actives à organiser et suivre une

ligne de conduite pour mener à bien ses activités qui constituent le meilleur moyen de mesurer l'agentivité tant individuelle que collective (Bandura, 2003, 2008, 2012). L'étude de Wood & Bandura (1989) illustre la distinction entre attributions d'agentivité et auto-efficacité. Des étudiants à un cycle supérieur de gestion des affaires, dont 62.5% possédaient déjà une expérience managériale, ont participé à une simulation accompagnée de stratégies analytiques de prise de décision. Ceux à qui il avait été suggéré que les capacités à prendre des décisions étaient des traits cognitifs individuels fixes ont montré une diminution de leur sentiment d'efficacité. Au contraire, les participants qui avaient été informés pendant les instructions que la prise de décision s'acquérait avec la pratique se fixaient des buts élevés, avaient un niveau d'auto-efficacité perçu plus élevé ainsi qu'une meilleure performance.

Le concept d'auto-efficacité, aussi nommé sentiment d'efficacité personnelle en français (Bandura, 2003; Fenouillet, 2012), est le composant incontournable de la théorie sociocognitive. Il permet de comprendre pourquoi et de quelle manière l'individu interagit avec son environnement pour développer ses compétences et performances au travail et dans tous les autres domaines de la vie courante (Bandura, 2015). Le terme efficacité ici désigne une *« aptitude productrice »* globale (Bandura, 2003, p. 63) au service de l'atteinte d'un but. Elle implique la maitrise et l'orchestration de sous-aptitudes sous-jacentes (cognitives, sociales, métacognitives) pour poser des actions appropriées en fonction des circonstances. « *Mais l'efficacité personnelle perçue n'est pas une mesure des aptitudes d'une personne mais une croyance relative à ce qu'elle peut faire dans diverses situations, quelles que soient ses aptitudes* » (Bandura, 2003, p. 64). Ces croyances sont par nature subjectives et influençables par d'autres perceptions, ainsi que mentionné plus haut. Une personne peut très bien maitriser le fonctionnement d'un logiciel mais douter de sa capacité à l'utiliser efficacement pour produire le rapport demandé par sa hiérarchie, ce qui pourrait le conduire à abandonner l'activité (Axtell & Parker, 2003). Inversement, un collègue avec des aptitudes cognitives similaires mais un sentiment d'efficacité élevé arrive à mieux réguler son comportement et persister dans l'action (Bandura, 2003).

L'adaptation du schéma relationnel de Bandura (2012, 2015) (cf. Figure 2 page suivante) décrit l'effet direct de l'auto-efficacité perçue sur le comportement, et aussi indirect via son influence sur les attentes de résultats, la fixation des objectifs, la perception des freins et facilitateurs dans l'environnement. Les croyances d'efficacité sont *malléables*. Elles évoluent au fil des situations rencontrées en fonction de la manière dont elles sont interprétées et intégrées en mémoire (Bandura, 2003; Heutte, 2014). Ce processus dépend en premier lieu des expériences actives de maitrise et des expériences vicariantes (basées sur l'observation des

autres et la comparaison avec soi-même), et dans une moindre mesure la persuasion verbale et la perception des « états physiologiques et émotionnels » vis-à-vis d'une tâche dans une circonstance donnée.

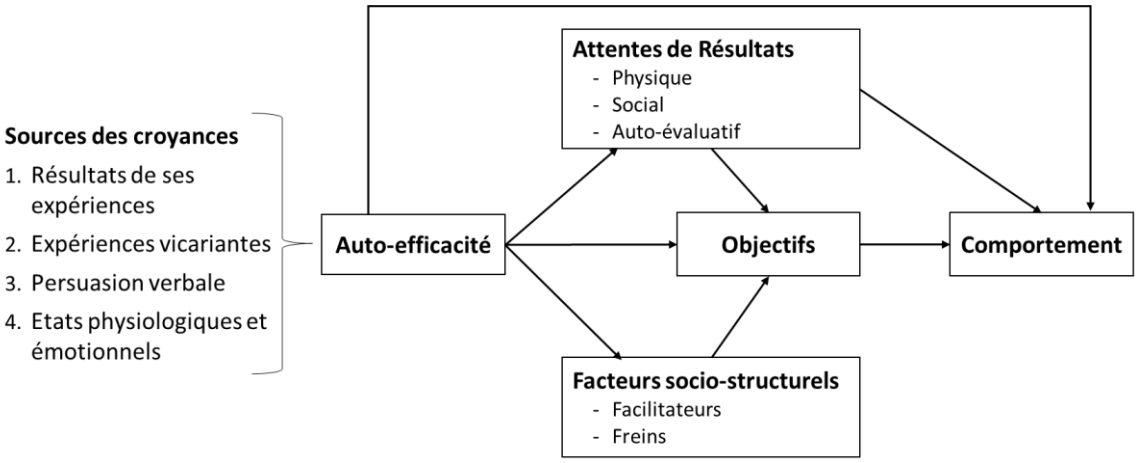


Figure 2. Schéma des influences de l'auto-efficacité perçue sur les motivations, les buts et comportements, prenant en compte les sources d'auto-efficacité (adaptation de Bandura, 2012, 2015)

En conclusion, évaluer l'efficacité des formations en adoptant une vision agentique du transfert des apprentissages implique nécessairement l'utilisation des perceptions d'auto-efficacité. Nous reviendrons en détail sur ce concept dans le Chapitre 4.

3. Caractéristiques du transfert

La plupart du temps, un stagiaire sort d'un module de formation continue de quelques heures à plusieurs jours avec un contenu « boite à outils » à utiliser selon ses besoins et obligations. D'après les réflexions précédentes, l'efficacité du transfert est à envisager à la fois sous l'angle du processus et celui de la finalité des apprentissages. Ces aspects conceptuels sont susceptibles d'éclairer l'interprétation des résultats de la présente recherche.

3.1. Les finalités des apprentissages

3.1.1. Taxonomie des résultats de l'apprentissage

Kraiger, Ford, et Salas (1993), inspirés par les travaux de Gagné (1984), distinguent trois catégories de résultats des apprentissages à prendre en compte dans l'évaluation de l'efficacité des formations. Les résultats cognitifs regroupent les connaissances déclaratives et procédurales sur les tâches apprises, la manière dont elles sont organisées en mémoire et les habiletés

métacognitives nécessaires à l'application des stratégies cognitives pour réguler l'activité avec succès. La mesure du niveau d'apprentissage post-formation inclue toutes sortes de tests de connaissances déclaratives allant de questions fermées et ouvertes à des études de cas qui constituent un moyen de tester l'organisation des connaissances et la compréhension des stratégies cognitives.

La seconde catégorie de résultats concerne le développement de compétences techniques et motrices (« *skill based outcomes* »). Kraiger et al. (1993) distinguent trois phases successives. Tout d'abord, l'acquisition initiale de la compétence se fait au travers du processus de procéduralisation des acquis déclaratifs nécessaire à la réussite de la mise en pratique en dehors du contexte de formation. Dans un second temps, la reproduction du comportement appris associée à une amélioration de la performance (diminution des erreurs ou hésitations, rapidité, …) permet de « *compiler* » des expériences qui facilitent l'intégration des connaissances et le développement de l'expertise. Lors de la dernière phase d'automatisation, les comportements sont progressivement intégrés au fonctionnement normal de la personne qui agit montre des performances de plus en plus fluides, régulières, individualisées. Ces trois phases ne sont pas sans évoquer le déroulement du transfert des apprentissages évoqué plus haut. Si la phase d'acquisition initiale peut être évaluée grâce à des jeux de rôle ou simulations en fin de formation (Kraiger et al., 1993), il est plus difficile de collecter des informations sur les progrès des apprenants en situation de travail. Les mesures auto-rapportées par les apprenants eux-mêmes sont plus accessibles (Devos, Dumay, Bonami, Bates, & Holton III, 2007) que les observations rapportées par des managers qui sont parfois considérées plus fiables (Chiaburu, Sawyer, & Thoroughgood, 2010; Taylor et al., 2009).

La troisième catégorie de résultats des apprentissages comprend les facteurs motivationnels et affectifs, des états internes susceptibles d'influencer le comportement de transfert (Kraiger et al., 1993). Les auteurs portent une attention particulière aux attitudes et motivations en relation avec les objectifs de la formation qu'ils considèrent comme des indicateurs de l'intégration des acquis et du futur développement des compétences. Au cours des deux dernières décennies le champ de la recherche autour de la motivation à apprendre (Cook & Artino, 2016) et à transférer (Gegenfurtner, Veermans, Festner, & Gruber, 2009) s'est considérablement élargi. Et la plupart des modèles du transfert des apprentissages testés empiriquement incluent l'auto-efficacité perçue à un niveau ou un autre (ce thème sera développé dans le Chapitre 3).

3.1.2. Relation entre compétence, transfert et performance

Pour Perrenoud (1995, 2002), connaissances, compétences et transfert des apprentissages sont concomitants. Certes, on peut posséder des connaissances sans qu'elles se transforment en compétences. Suivre une formation règlementaire sur les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité dans les bureaux est rassurant mais ne signifie pas être en mesure de réagir de manière appropriée au moment d'un incident. Mais les savoirs, savoir-faire et savoir-être acquis en situation de formation formelle et/ou accumulés au cours des expériences sont des ingrédients nécessaires à la construction dynamique des compétences au fil de son parcours professionnel. Lim et Johnson (2002) ont notamment constaté que des employés qui déclaraient avoir peu appris lors d'une formation avaient eu un faible niveau de transfert des acquis au travail.

Le développement des compétences passe par l'intégration des résultats des apprentissages, et, par extension, est lié au succès du transfert de connaissances (Perrenoud, 2002). Utiliser ses compétences, c'est mobiliser ses connaissances et ressources à sa disposition, agir avec autonomie, s'adapter à son environnement (Bonvin & Farvaque, 2007; Nagels, 2008; Perrenoud, 2002; Yelon & Ford, 1999). Les termes utilisés pour décrire les concepts de compétence et de transfert des apprentissages sont si similaires que l'on peut s'interroger sur les différences de conception. La compétence ne serait-elle pas quelque part l'expression de l'aptitude à transférer de manière « spontanée » (avec facilité) et systématique (régulière) ses connaissances cognitives (déclaratives et procédurales) et métacognitives ?

En ressources humaines, la notion de compétence fait référence d'un côté au *potentiel* de l'individu et d'un autre côté à l'*efficacité* du comportement pour satisfaire aux exigences organisationnelles (Dolz & Ollagnier, 2002; Nagels, 2009). Le potentiel, ou niveau d'expertise reconnu, est souvent représenté par les qualifications professionnelles (Baudouin, 2002) listées entre autres dans les descriptifs de postes et le curriculum vitae. La mise en œuvre des compétences sous-tend l'atteinte de performances et résultats observables (Nagels, 2009; Perrenoud, 2002). Si ces concepts sont liés, ils sont néanmoins bien distincts (Bandura, 2003). La performance traduit un niveau de réalisation à une tâche tandis que le résultat découle de la performance. Pour Bandura (2003), « un résultat est la conséquence d'une performance et non la performance elle-même » (cité par Nagels, 2009, p. 2). Autrement dit, le résultat obtenu à l'issue d'une activité (qu'il soit cognitif, basé sur les compétences ou affectif-motivationnel) est interprété par la personne ou son entourage en fonction des attentes ou objectifs visés, ce qui représente un jugement de performance. Le résultat attendu peut ne pas correspondre à la qualité des efforts mis dans l'action et au niveau de performance démontré (Bandura, 2003).

Deux étudiants en licence peuvent obtenir une note de 12 sur 20 (performance) à un examen, mais le premier peut estimer qu'il a atteint un bon résultat car cette note lui permet d'obtenir son diplôme, tandis que le deuxième peut être déçu de sa performance parce que cette note n'est pas suffisante pour intégrer le master de son choix. Pour reprendre une analogie empruntée au domaine sportif cher à Bandura (2003), un athlète qui dépasse son meilleur temps en course à pied démontre un niveau accru de performance qui lui procurera satisfaction ainsi qu'à son entourage ; néanmoins, il peut ne pas décrocher la médaille de bronze attendue lors d'une compétition où d'autres athlètes se sont surpassés ; cela ne signifie pas pour autant qu'il a perdu en compétences. D'ailleurs l'observation isolée d'une performance ne garantit pas la maitrise d'une compétence. C'est bien grâce à la manifestation régulière de « *série*(s) *de performances comparables* » (Perrenoud, 2002, p. 53) dans des situations de complexité variées que la compétence émerge et devient visible par soi et autrui (Nagels, 2009).

3.1.3. Evaluation des compétences sous un angle agentique

Au travers de son modèle agentique de la compétence, Nagels (2009, 2010) nous invite à repenser ce concept en termes d'évaluation psychosociale basée sur l'analyse de l'activité. La composante environnement de la réciprocité triadique (cf. section 2.3) constitue la dimension normative externe à l'individu. Elle est composée des jugements des référents sociaux (managers, experts du domaine, gestionnaires des ressources humaines …) vis-à-vis des comportements observés, par comparaison avec des normes attendues de performances dans le milieu professionnel. L'évaluation des performances d'un manager tient souvent compte de l'efficacité du travail des subordonnés (Nagels, 2010). Les attentes individuelles autant que les réactions du milieu socio-professionnel influencent les jugements de l'individu sur son auto-efficacité à conduire ses activités, la dimension interne de la compétence.

Ainsi, évaluer des compétences reviendrait à estimer les capacités d'un individu à généraliser le transfert des apprentissages dans un panel d'activités plus ou moins large, en fonction des demandes prescrites et suggérées par l'environnement socio-professionnel. La compétence potentielle peut être associée à la notion anglophone de *capabilité* (« *capability* ») envisagée par Bandura et Vygotsky (Madewell & Shaughnessy, 2003; entretien avec Pajarès) : c'est-à-dire le pouvoir d'agir d'un individu dans son environnement grâce à la mobilisation de ses ressources internes et externes. Elle désigne un phénomène futur et serait à distinguer du terme *aptitude* (« *ability* » en anglais) qui désigne ce qu'un individu est capable de faire dans le présent. Les termes « *capability » et* « *ability* » sont trop souvent traduits en français par le

mot *capacité* qui désigne « l'aptitude à faire quelque chose »[4]. Cela peut générer des confusions tant au niveau de la conceptualisation que de la signification des mesures. Pourtant, Bandura ainsi que plusieurs autres auteurs (Pajares, 2003; Schunk & Mullen, 2012; Zimmerman, 2000), privilégient le mot « *capability* » pour définir la perception d'auto-efficacité : « *Perceived self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments* » (Bandura, 1997, p. 3).

3.2. L'étendue du transfert

3.2.1. Transfert proximal et distal (near and far transfer)

Inspirés par l'approche du transfert dans le domaine du raisonnement analogique et de la résolution de problèmes, Barnett et Ceci (2002) ont proposé une taxonomie du transfert basée sur l'étendue des disparités entre la situation d'apprentissage (sources) et les contextes d'usages (cibles du transfert). Le transfert est dit proximal (« *near transfer* ») lorsque les caractéristiques des contextes sources et cibles sont similaires. Dans ce cas, l'apprenant a besoin de peu d'efforts conscients pour comparer les informations entre les deux situations et agir. Imaginons par exemple un apprenti en usine qui a été formé sur son poste de travail à suivre une procédure quotidienne pour mettre en route une machine. Cependant, plus le nombre de différences entre les caractéristiques des situations sources et cibles s'accroit, plus l'apprenant doit produire des efforts conscients pour comparer les informations, faire des inférences. Le transfert distal (« *far transfer* ») désigne donc la distance variable entre la situation d'apprentissage et d'application. La capacité à généraliser une activité est donc liée à l'étendue du transfert distal.

Barnett et Ceci (2002) ont regroupé les critères de distanciation en deux dimensions. Le niveau de spécificité ou généralité de la tâche apprise, les processus requis en mémoire pour adapter l'activité ainsi que le type de performance (e.g., vitesse, précision) sont des caractéristiques sous-jacentes au contenu à transférer. La dimension du contexte vise à répondre aux questions du quand et où transférer les acquis. Le phénomène le plus étudié est certainement celui du contexte temporel, encore appelé transfert à froid, où des mesures répétées sur plusieurs semaines, mois ou années après la formation permettent d'observer l'évolution du transfert (Blume et al., 2010; Facteau, Dobbins, Russell, Ladd, & Kudisch, 1995). Mais les différences entre situations sources et cibles peuvent porter sur le domaine de connaissances (e.g., biologie vers l'économie), le lieu de l'activité, les modalités de mise en application (e.g., présentiel ou à distance) et les types d'interaction (e.g., seul, à deux, en équipe pluridisciplinaire).

[4] http://www.cnrtl.fr/lexicographie/capacit%C3%A9

L'étendue du transfert a également été abordée en fonction du contenu des apprentissages dans la littérature. Les compétences générales ou « *soft skills* » désignent traditionnellement les aptitudes intrapersonnelles à gérer ses activités (l'efficacité professionnelle) et qualités interpersonnelles à gérer les interactions socioprofessionnelles (Armstrong & Taylor, 2014; Laker & Powell, 2011; Robles, 2012). Par opposition, les compétences techniques ou « *hard skills* » désignent des connaissances, des habilités techniques à utiliser des outils physiques ou numériques, une expertise métier (artisanale, scientifique par exemple) (Robles, 2012). Des études comparatives ont montré que l'efficacité du transfert des compétences générales était inférieure à celle du transfert des compétences techniques (Laker & Powell, 2011). Les auteurs ont par ailleurs mentionné que l'identification des besoins en compétences techniques semble plus aisée, ce qui en facilite sa mesure, tandis que les contours plus flous des compétences générales les rendent plus difficiles à quantifier et évaluer. Pourtant, nombre d'études sur le transfert sont focalisées sur des contenus liés aux compétences générales (Laker & Powell, 2011). Dans le monde actuel du travail, une grande importance est accordée à la maitrise des capacités interpersonnelles telles que la communication et le travail d'équipe pour réussir les objectifs organisationnels, quel que soit le type d'emploi (Armstrong & Taylor, 2014; Robles, 2012). La maitrise des compétences techniques n'est plus suffisante pour progresser dans sa carrière. La fonction de cadre requiert notamment des capacités d'autoréflexion, des compétences en management et leadership en parallèle de l'expertise technique (Gist, Stevens, & Bavetta, 1991; Nagels, 2010; Robles, 2012). D'ailleurs, la frontière peut paraitre floue entre compétences générales et techniques dans certains métiers : du point de vue d'un commercial, les techniques de négociation contiennent en grande partie des compétences interpersonnelles ; d'un autre côté, la fonction d'un financier inclus aussi l'aptitude à construire et expliquer des rapports à des collègues qui ne sont pas nécessairement des experts en ce domaine.

Yelon & Ford (1999) ont proposé une autre conception de la nature des activités à transférer qui semble se rapprocher du continuum de généralité- spécificité de Barnett et Ceci (2002). Elle a le mérite de classer les compétences en fonction de deux axes : le niveau d'adaptabilité de la tâche au contexte d'une part, et le degré d'autonomie versus le niveau de supervision requis d'autre part (cf. Figure 3 page suivante). Les compétences « fermées » (traduction libre de « *closed skills* ») impliquent la reproduction de tâches à l'identique à travers les situations, comme des procédures routinières. Elles sont donc peu adaptables, plutôt apparentées à des compétences techniques liées à des activités routinières et au transfert proximal. Les compétences « ouvertes » (traduction libre de « *open skills* ») sont plus liées au transfert distal car elles désignent la réalisation de tâches complexes dans des conditions

différentes de la situation d'apprentissage initiale (Yelon & Ford, 1999). Elles nécessitent des aptitudes cognitives et métacognitives de haut niveau que l'on retrouve dans les compétences générales. Une méta-analyse de Blume et al., (2010) a montré que le niveau de transfert à l'issue d'une formation était plus élevé pour les compétences fermées que celles ouvertes. Le cadran de la Figure 3 ci-dessous indique que l'étendue du transfert est cependant à nuancer en fonction du degré d'autonomie pour accomplir l'autonomie. Ainsi, l'écart entre le contexte d'apprentissage et de transfert d'une compétence ouverte peut être réduit grâce à une étroite supervision de l'activité (Yelon & Ford, 1999).

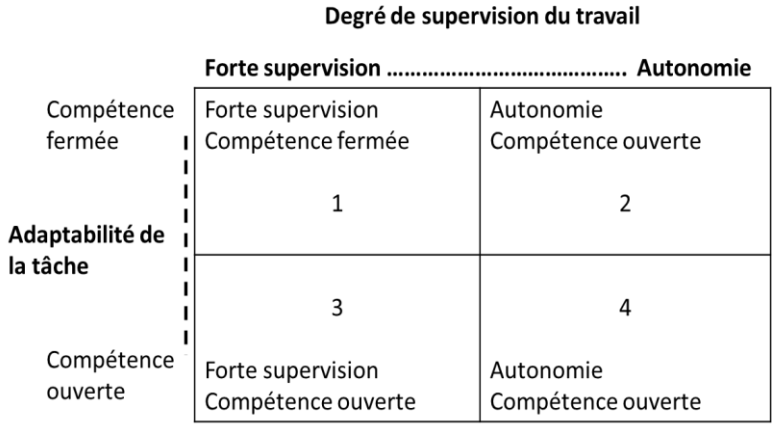


Figure 3. Dimensions susceptibles d'influencer le processus de transfert (Yelon & Ford, 1999)

3.2.2. Taxonomie du transfert adaptatif de Roussel

Afin de représenter les différents stades d'adaptation qui entrent en jeu dans les processus de transfert, Roussel (2014) a développé une taxonomie qui prend en compte le degré de nouveauté des tâches acquises ainsi que la distance potentielle entre les situations vues en formation et celles vécues en milieu professionnel.

Le premier stade est le transfert en contexte (« *context transfer* ») qui représente la mise en application d'une activité au travail dans un contexte similaire à celui de l'environnement de formation. Un exemple est l'utilisation identique d'un formulaire administratif qui a été transmis en stage. Le deuxième stade est le transfert proximal (« *near transfer* ») qui traduit une légère adaptation du contenu de la formation pour une application sur le poste de travail à partir des mêmes ressources. Pour reprendre l'exemple précèdent : le formulaire qui était spécifique à la gestion des achats pourrait comporter quelques ajouts pour inclure des données d'inventaires qui faciliteraient les échanges avec les services logistiques.

Le troisième stade est le transfert distal (« *far transfer* ») qui inclus la prise en compte de problématiques et attentes de résultats dans l'entreprise non abordés en formation. Supposons dans notre exemple de formulaire que l'objectif global de la formation était la mise en place d'une nouvelle procédure des achats à communiquer dans l'entreprise. La présence de réticences au changement qui se traduit par différentes objections dans plusieurs départements peut amener l'apprenant à modifier les consignes de communication et ajuster son langage en entretien. Le quatrième et dernier stade s'appelle le transfert créatif (« *creative transfer* ») ; il traduit la forme la plus autonome du transfert car il reflète l'étendue de la libre adaptation des acquis à des contextes non vus en formation.

4. Conclusion : considérations pour la recherche

Le transfert des apprentissages est à la fois un but et un phénomène intra-individuel dynamique (Mumford & Gold, cité par Argote, 1999) déterminant pour assurer le développement des compétences. La formation en entreprise n'est donc pas à envisager uniquement comme un moyen d'accumuler des connaissances mais avant tout comme déclencheur de mise en œuvre efficace des acquis au travail (Carré, 2015). Il est possible d'étudier l'effet du contexte (design) de formation sur le transfert sous l'angle des capabilités agentiques, c'est-à-dire au travers des performances et perceptions des apprenants. Le chapitre suivant s'intéresse aux éléments constitutifs de l'environnement d'apprentissage en formation continue, pour mieux en appréhender les facteurs d'efficacité du point de vue de la recherche.

Question autour de cette recherche :

Comment mesurer le processus individuel du transfert des acquis de la formation professionnelle en entreprise sous un angle agentique ?

Chapitre 2. Contexte de formation et d'évaluation en entreprise

« Les formateurs doivent commencer par les résultats souhaités et ensuite déterminer quel comportement est nécessaire pour les accomplir. »
(Traduction libre, D. L. Kirkpatrick, 1994, p. 26)

Evaluer le poids que la formation occupe dans l'efficacité du transfert revient à identifier les attributs qui la caractérisent et comprendre son rapport aux autres facteurs individuels et environnementaux, en particulier ceux du travail. Aussi, la première section de ce chapitre porte sur la nature des dispositifs de formation (« qu'est-ce qui est évalué ? ») et leur rapport aux mesures d'efficacité. Les pratiques de l'évaluation en entreprise avec ses enjeux du point de vue de la recherche sont abordées dans une deuxième section.

1. Les enjeux de l'ingénierie pédagogique

1.1. Rôle instrumental de la formation

La formation est un levier traditionnel de développement des compétences dans le but de répondre aux besoins de l'organisation dans le présent et le futur (Carré & Caspar, 2017; Garavan, Rock, & Carbery, 2012; Noe et al., 2014; Parmentier, 2012). Cette stratégie d'accompagnement des salariés est aussi une préoccupation sociétale pour de nombreux pays qui reconnaissent l'importance de faire évoluer l'acquisition des connaissances dans le sens évoqué dans la déclaration de Kronberg sur l'éducation (Germany. National Commission for UNESCO, 2007). En France, la formation continue est instrumentalisée dans la législation sur la Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) (Baruel Bencherqui et al., 2011). En effet, le développement de qualifications transposables d'une organisation à une autre augmente l'employabilité de la population active et assure une meilleure adéquation avec les demandes des entreprises sur un marché du travail en mutation (Baudouin et al., 2012).

Aussi, l'ingénierie pédagogique en formation continue s'appuie sur un cahier des charges précis qui a pour but de satisfaire des demandes clients. Le client, c'est d'un côté le commanditaire de la formation, la direction ou le service de l'entreprise, et d'un autre côté l'utilisateur de l'action de formation, le salarié qui peut lui-même être à l'origine de la demande (Masingue, 2017). Les besoins à combler ne sont pas nécessairement liés à un retour sur

investissement, une productivité financière immédiate. Des formations en efficacité professionnelle contribuent au développement de la créativité et de l'innovation, deux ingrédients essentiels au maintien de la compétitivité (Salas, Weaver, & Shuffler, 2012). La formation en général et les programmes axés sur la gestion du stress ou des situations conflictuelles en particulier favorisent le bien-être des employés, ce qui, à long terme, tend à réduire les problèmes d'absentéisme et de turnover et d'augmenter les performances organisationnelles (Grawitch, Gottschalk, & Munz, 2006). Pour l'apprenant-salarié, certaines formations sont même des moyens potentiels d'avancer dans sa carrière. C'est le cas des parcours en efficacité professionnelle, management et anglais langue étrangère qui font parties des thèmes de cette recherche. L'analyse des besoins qui représente le point de départ logique de la construction de toute action de formation (Gilibert & Gillet, 2010) ne fait pas l'objet de ce travail doctoral, mais est implicitement pris en compte au travers des objectifs pédagogiques.

En effet, les concepteurs de formation font face à un double enjeu. Il s'agit d'une part de produire des modules perçus utiles pour le client-salarié et le client-entreprise, c'est-à-dire à forte valeur ajoutée. La notion d'utilité renvoie à la satisfaction des attentes ou besoins clients dans de nombreux domaines tels que le marketing, l'ingénierie, l'ergonomie des systèmes technologiques (Loup-Escande, Burkhardt, & Richir, 2013). Elle est d'ailleurs inscrite dans la définition usuelle de l'encyclopédie Larousse[5] (Larousse, 2019) : « *aptitude, réelle ou supposée, d'un bien à satisfaire un besoin ou à créer les conditions favorables à cette satisfaction* ». Le second enjeu est la création de modules qui stimulent l'engagement des apprenants pendant leur apprentissage mais aussi pendant la phase de transfert des acquis sur le terrain (Noe et al., 2014). Néanmoins, la frontière entre ces deux enjeux est peut-être superficielle. Des connaissances peu utiles pour les activités professionnelles quotidiennes ont peu de chances d'être expérimentées rapidement, ce qui entrave le développement des compétences et de la confiance dans ses capacités (Bandura, 2003; Carré & Fenouillet, 2011).

1.2. La coordination de moyens facilitateurs d'apprentissage

Mesurer l'efficacité du *contexte de formation* (donc son « design ») revient à évaluer la dimension pédagogique du dispositif de formation, c'est-à-dire la coordination des moyens humains, organisationnels (e.g., gestion des espaces physiques, de la planification), des méthodes pédagogiques et des outils technologiques mis en œuvre pour atteindre les buts d'apprentissages fixés (Carré & Jeunesse, 2017; Wemaëre, 2007).

[5] https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/utilité/100492 Consulté le 18/08/2019

Les apprenants construisent leur expérience d'apprentissage à partir de leur perception de la combinaison de ces composantes qui forment l'environnement d'apprentissage (Entwistle, 2019; Peraya, Charlier, & Deschryver, 2014), plutôt que sur la base d'une analyse objective de chacune d'elle. Leur approche pour traiter les nouvelles informations est conditionnée par leurs représentations mentales préexistantes à propos de ce qu'est l'enseignement et l'acquisition des connaissances ainsi que leur propre vécu (Deschryver & Lebrun, 2014; Entwistle & Peterson, 2004). Les méthodes pédagogiques qui soutiennent les apprentissages profonds (portés sur la création de sens) et stratégiques (portés sur l'autoréflexion et l'autorégulation) stimulent l'intérêt pour le contenu, facilitent l'intégration des connaissances et les performances académiques (Entwistle, 2019) et le transfert (Bell & Kozlowski, 2008; Noe et al., 2014).

Mais alors que les choix pédagogiques sont supposés déterminer les types d'outils et d'activités à mettre en place (Anderson & Dron, 2011; Graham, 2012), ils sont néanmoins conditionnés par les moyens financiers et techniques disponibles ou demandés par les commanditaires (Strother, 2002). Les périodes de formation formelles sont souvent perçues comme non productives en entreprise. Les programmes sont conçus pour des durées allant de quelques heures à quelques jours et portent sur des thèmes précis. Le rapport formation et emploi de l'INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques, 2018) indique une moyenne de 27,1 heures de formation financée par stagiaire en France pour 2014. Pour optimiser les coûts, le temps d'apprentissage et la disponibilité des contenus à tout moment, les acteurs de la formation font appel aux technologies numériques qui permettent d'organiser des contenus en ligne (Blandin, 2017; Derouin, Fritzsche, & Salas, 2005). Avec le déploiement d'Internet, les outils numériques (ou digitaux, terme d'entreprise) offrent une flexibilité dans les modes de communication qui ont profondément changé le paysage de la formation à distance au cours des 30 dernières années (Fenouillet & Déro, 2006). Ils permettent des échanges synchrones et collaboratifs entre des personnes à des centaines ou milliers de kilomètres, et ils affectent aussi les formations en face-à-face.

2. La digitalisation des contextes de formation

2.1. Les différentes formes de e-formation

La e-formation (formation électronique ou digitale) est caractérisée par la distribution et le partage de connaissances sur des supports multimédia accessibles sur Internet, des réseaux organisationnels internes, ou des applications logicielles via un ordinateur, tablette, mobile

(Baujard, 2006; Fenouillet & Déro, 2006). Elle est souvent opposée à la traditionnelle formation en présentiel, dont la qualité de la prestation repose sur un ou plusieurs intervenants qui ne font pas nécessairement partie de l'environnement de travail direct des apprenants. Mais en réalité, un dispositif peut combiner plusieurs modalités et formes de guidage humain et technologique.

2.1.1. Le distanciel

La première forme de e-formation qui vient à l'esprit est la formation à distance qui permet à chacun d'apprendre sans se déplacer sur un lieu de formation. Le terme anglais e-learning désigne la plupart du temps ce format d'apprentissage qui peut se faire seul ou en groupe. Les modules d'autoformation sont conçus pour être suivis en toute autonomie, à son propre rythme. Mais ils requièrent des aptitudes d'autorégulation plus élevées qu'en présentiel où les formateurs contrôlent les activités et favorisent les échanges entre apprenants (Cosnefroy, 2012). L'apprentissage en solitaire peut provoquer un sentiment d'isolement qui expliquerait des taux d'abandon élevés en e-learning (Baudoin & Tahssain-Gay, 2013; Fenouillet & Déro, 2006). Cependant, les interactions sociales peuvent être stimulées grâce au guidage des apprentissages en modalité synchrone (en simultané ; e.g., classes virtuelles, vidéoconférence, téléphone) ou au contraire asynchrone (e.g., forums, réseaux sociaux, messagerie) (Anderson & Dron, 2011; Falloon, 2011). Un dispositif e-learning peut contenir plusieurs supports, tels que des exercices à faire seul et des classes virtuelles. Le choix de l'architecture multimodale est déterminé en fonction des objectifs spécifiques à chaque étape de la formation (R. C. Clark & Mayer, 2016) : un mode réceptif est privilégié pour transmettre des informations sur les objectifs et le déroulé de la formation par exemple ; un mode directif permet de guider l'apprenant dans la réalisation de procédures ; tandis qu'une architecture de type exploratoire a pour but de guider la construction de nouvelles connaissances.

Malgré les avantages des technologies numériques évoqués plus haut, le présentiel semble demeurer la principale modalité d'apprentissage en termes d'heures de formation si on se réfère aux résultats de l'enquête 2017 de l'Association for Talent Development (ATD) (Ho, 2018). Le nombre d'heures formelles de formations animées en face-à-face était de 53.15% des heures totales déclarées, en légère hausse par rapport aux années précédentes (49.46% en 2015). Les auteurs du rapport expliquent cette hausse par une augmentation des formations en management et supervision (13% des formations délivrées en 2017) ainsi qu'en compétences interpersonnelles telles que la communication et le travail d'équipe (10%), des thèmes qui nécessitent de nombreuses interactions et ont tendance à être traités en présentiel. Les formations animées par des intervenants à distance (classes virtuelles, applications mobiles de

téléphonie ou visioconférence, …) était estimées à 14%. Les modules d'autoformation quant à eux comptaient pour 29% des heures totales déclarées, avec une montée en puissance de l'usage des espaces en ligne au détriment des logiciels non connectés qui deviennent obsolètes.

Cependant, ce rapport n'indique que les heures de formation formelles déclarées par les participants à l'enquête. Or, les entreprises ne mettent pas toutes leur contenu de e-formation sur des plateformes de management de formation (Learning Management Systems - LMS) et n'ont pas nécessairement des outils de collecte des données utilisateurs à leur disposition. Les salariés peuvent aussi passer du temps sur des ressources Internet non contrôlées par l'organisation, suivre des formations ouvertes et gratuites en ligne (des Massives Open Online Courses - MOOCs) de leur propre fait ou sur le conseil du formateur ou d'autres tiers.

2.1.2. Les dispositifs hybrides

Le rapport 2018 de l'ATD ne mentionne pas clairement les heures formelles de e-formation qui pouvaient être organisées en complément de modules en présentiel, une pratique en plein essor en milieu académique et professionnel (Derouin et al., 2005; Güzer & Caner, 2014; Lebrun, Peltier, Peraya, Burton, & Mancuso, 2014). Cette combinaison de présentiel et distanciel est communément appelée blended learning (Graham, 2012) ou dispositif hybride (Peraya et al., 2014). Alors que l'efficacité du e-learning par rapport au présentiel en termes de performances n'a pas été démontré (Blandin, 2017; Fenouillet & Déro, 2006; Strother, 2002) et que les entreprises et leurs salariés n'ont pas tous la même maîtrise des outils numériques (Mohammadyari & Singh, 2015), l'articulation du face-à-face et du distanciel représente un moyen d'adapter les parcours aux styles d'apprentissages des apprenants, de soutenir la motivation et le guidage de l'apprenant (Güzer & Caner, 2014; Kaur, 2013). Une étude de Baujard (2006) a montré qu'au-delà de la volonté de rentabiliser la formation , des entreprises interrogées considéraient le e-learning comme un moyen d'accompagner les salariés dans le développement de leurs compétences dans leur contexte professionnel.

Pour terminer, une autre forme émergente de e-formation observée chez Sanofi ainsi que d'autres grosses organisations est l'apparition des outils numériques interactifs dans les sessions en présentiel e (e.g., vidéoprojecteurs interactifs avec tableaux blanc numériques, activités de réalité virtuelle, applications de vote et quizz instantané de type Klaxoon[6], utilisé chez Sanofi). Certains prestataires proposent même des jeux de rôle en salle sous forme de *serious games* ou *escape games* (inspiré des jeux d'énigmes) afin d'allier travail collaboratif et esprit ludique pour susciter des émotions constructives et stimuler l'intérêt. De plus, que ce soit pour une logique

[6] https://klaxoon.com/fr/nos-produits/klaxoon [Dernier accès le 27/04/2019]

de coûts, de développement durable ou de praticité, les supports de cours en présentiel sont de plus en plus dématérialisés, c'est-à-dire mis à disposition par email ou en ligne. Cette politique de remplacement des impressions par des documents numériques a été privilégiée chez Sanofi. Dans ces conditions, il est possible de se demander si la plupart des formats en présentiel ne sont pas quelque peu hybrides.

2.2. Efficacité : quel rapport à la performance et au transfert ?

Tandis que nombre d'études prônent l'efficacité du e-learning, d'autres rapportent des résultats plus nuancés. Les divergences semblent venir de divergences dans la manière de définir l'efficacité, de la mesurer et de comparer les modalités, si comparaison il y a (Noesgaard & Ørngreen, 2015). Plusieurs auteurs de revues de littérature et méta-analyses s'accordent pour dire que ces recherches sont majoritairement réalisées en milieu académique et portent moins sur le transfert des apprentissages en entreprise que sur la satisfaction et l'acquisition des connaissances (Arbaugh et al., 2009; Derouin et al., 2005; Fenouillet & Déro, 2006; Güzer & Caner, 2014; Noesgaard & Ørngreen, 2015). Dans leur comparaison de 35 études, Fenouillet et Déro, (2006) ont constaté que les résultats des apprentissages étaient mesurés dans 48.6% des cas par les notes aux examens et dans 37.1% des cas par des tests de connaissances. Noesgaard & Ørngreen (2015) ont quant à eux constaté que 15 sur 40 articles (37.50%) sur le milieu du travail traitaient du transfert, contre 3 articles sur 52 (.06%) concernant l'éducation supérieure.

Quoi qu'il en soit, les auteurs cités dans le paragraphe précédent en viennent à la conclusion que les performances en termes de rétention des connaissances et de réussite aux examens ne paraissent pas meilleurs en e-learning pur qu'en présentiel. Elles peuvent même être inférieures dans certains cas, avec un taux d'abandon élevé (Fenouillet & Déro, 2006; Johnson, Hornik, & Salas, 2008). Les résultats de l'analyse de six études publiées entre 2007 et 2009 (Güzer & Caner, 2014) indiquent une absence de différence significative de réussite académique entre le présentiel et le format hybride. Néanmoins, la satisfaction, la motivation à apprendre, l'attitude envers la e-formation et la perception de rétention des connaissances est plus élevée dans le format hybride. La satisfaction et la perception de réussite des apprentissages en e-learning et blended learning semblent fortement liées à la perception positive des interactions sociales qui contribue au sentiment d'appartenance à une communauté, mais n'impacte pas la performance significativement pour autant (Arbaugh et al., 2009; Güzer & Caner, 2014; Noesgaard & Ørngreen, 2015). L'une des rares études comparatives des trois types de dispositifs (présentiel, distanciel et hybride) menée par Fenouillet et Kaplan (2009) auprès de 2847 étudiants d'une université française tend à confirmer que les étudiants à distance

réussissent leurs examens moins bien qu'en présentiel et format hybride. Cependant, les disciplines suivies par les étudiants ont eu un effet modérateur sur les écarts de performances, ce qui souligne l'importance de la médiatisation, c'est-à dire la représentation du contenu en ligne. Par exemple, les étudiants en e-learning pur en histoire de l'art ont encore moins bien réussi que leurs congénères en sciences de l'éducation. Fenouillet et Kaplan (2009) justifient cet écart par le fait que les contenus délivrés en présentiel n'avaient pas été adaptés pour le distanciel. Or, les disciplines artistiques requièrent bien plus l'étude d'images que les sciences de l'éducation. Des formats inadaptés sont susceptibles de perturber l'attention et la mémorisation du contenu (Mayer, 2008).

Parmi les recherches repérées sur le transfert, peu analysent clairement le lien entre rétention des connaissances et mise en pratique des acquis, et elles concernent plus souvent des modules de simulation de tâches concrètes (Derouin et al., 2005; Noesgaard & Ørngreen, 2015; Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015). Les publications indiquent des résultats encourageants pour le développement des compétences, d'autant plus si elles combinent apprentissages en distanciel et présentiel. Par exemple, L'étude en 2003 de l'entreprise Thomson NETg (cité par Derouin et al., 2005; G. S. Moore, Perlow, Judge, & Koh, 2006) auprès de plus de 200 employés a démontré que les participants en blended learning étaient après leur formation capables d'exécuter des tâches professionnelles sur Excel avec plus de précision que les participants en e-learning (27% à 32% meilleurs) et le groupe contrôle qui n'était pas formé (153% à 163% meilleurs). De plus, le groupe en blended learning s'est avéré 41% à 51% plus rapide que le groupe en e-learning pur. Au cours de méta-analyses approfondies, Gegenfurtner et ses collègues (Gegenfurtner, Quesada-Pallarès, & Knogler, 2014; Gegenfurtner, Veermans, & Vauras, 2013) ont identifié que des modules de simulation digitales et le niveau de soutien collaboratif aux apprentissages via des outils numériques avaient un effet positif sur le transfert des acquis et sur l'évolution de l'auto-efficacité entre le début et la fin de la formation. Cependant, l'impact des environnements de simulation sur ces deux variables est plus grand lorsque les utilisateurs perçoivent qu'ils ont un contrôle sur le déroulement de leurs apprentissages et qu'ils reçoivent des feedbacks sur leur performance plutôt après que pendant la simulation (Gegenfurtner et al., 2014). Cependant, cette étude n'a pas révélé d'effet significatif des caractéristiques multimédia et des interactions sociales.

L'interprétation des résultats des recherches telles que celles mentionnées dans cette section sont à considérer avec précaution en raison de la disparité des disciplines étudiées, des méthodes expérimentales utilisées (qualitatives versus quantitatives, existence de groupes contrôles) des variables individuelles parasites prises en compte, sans compter les risques de

biais liés par exemple à l'impartialité potentielle générée par l'origine des financements des recherches (Fenouillet & Déro, 2006; G. S. Moore et al., 2006; Noesgaard & Ørngreen, 2015). Néanmoins, elles mettent en évidence le rôle de la médiatisation des ressources, des interactions, du soutien social, des opportunités de pratique, des motivations et attitudes vis-à-vis de l'environnement numérique (Noesgaard & Ørngreen, 2015). Mais elles ne reflètent que partiellement l'articulation entre supports technologiques et médiatisation des contenus, qualité des apprentissages et transfert dans les activités professionnelles.

2.3. Quel modèle conceptuel pour catégoriser les formations ?

Les recherches en blended learning sont issues de disciplines très différentes (éducation, informatique, management, marketing, gestion, …), ce qui en complexifie la conceptualisation (Arbaugh et al., 2009). Aussi, Graham et al. (2014) proposent une adaptation de la théorie du design des formations de Gibbons et Rogers (2009), composée de deux couches superposées. La couche physique ou structure de surface concerne les aspects de présentation et médiatisation du contenu. Elle renseigne sur le niveau d'accessibilité et de flexibilité de la formation. La couche pédagogique quant à elle concerne les aspects stratégiques qui permettent à l'apprentissage d'avoir lieu, ce qui inclus les caractéristiques psychologiques sur l'expérience d'apprentissage. Les auteurs considèrent que les recherches en blended learning se focalisent trop souvent sur des attributs de surface (quoi, quand, et où), au détriment des attributs pédagogiques et psychologiques, alors que ce sont ces derniers qui influencent les résultats des apprentissages (Graham et al., 2014). Les attributs de la couche physique n'auraient pas d'effet direct sur la qualité de l'apprentissage mais influencent ceux de la couche pédagogique, en particulier au travers de la manière dont les apprenants appréhendent ces nouveaux modes de formation. Cela ne signifie en aucun cas que les recherches à venir devraient porter uniquement sur les attributs pédagogiques, au contraire. Les deux couches affectent les perceptions des apprenants (donc les aspects psychologiques). Pour reprendre l'exemple des étudiants en histoire de l'art (Fenouillet & Kaplan, 2009), les efforts à fournir pour apprendre dans un format multimédia non adapté à ses besoins pourraient générer de la frustration et un désengagement progressif du cours de l'étudiant, même s'il se montrait intéressé au départ (R. C. Clark & Mayer, 2016; Mayer, 2008). L'objectif de la recherche serait de mieux comprendre comment ces couches sont entrelacées et agissent sur la qualité des apprentissages.

Les paragraphes suivants proposent quelques approches conceptuelles centrées sur l'une des deux couches et qui ont guidé la réalisation des études sur la satisfaction multimodale (Chapitre 10) et la comparaison de modalités (Chapitre 11).

2.3.1. Les structures de surface

Romiszowski (2003) s'est intéressé aux modes d'interactions hommes-machine pour classer les modalités technologiques en fonction de deux axes possibles d'utilisation : (1) l'axe temporel distingue l'apprentissage synchrone (échanges simultanés, en ligne) de l'apprentissage asynchrone (communication avec temps de latence, hors ligne) ; (2) l'axe des modes de communication qui discerne les tâches effectuées en autonomie et les activités collaboratives. Le Tableau 1 ci-dessous propose une actualisation des modalités du modèle traduit par Fenouillet et Déro (2006) qui soulignent que le e-learning (aussi surnommé distanciel en français) est intégré aux usages d'Internet de nos jours. Ce modèle simple a l'avantage de faciliter l'identification des types de dispositifs, par exemple ceux qui privilégient l'autoformation et nécessitent donc des qualités individuelles de planification des apprentissages et de persévérance plus grande que dans le cas où les personnes ont l'opportunité d'interagir avec des tiers (Cosnefroy, 2010, 2012). Même si le tableau n'a pas été conçu pour le blended learning, le parallèle est aisé avec les formations en face-à-face qui peuvent inclure des activités individuelles et en groupe, pendant et en dehors des sessions animées.

Tableau 1. Les formes du e-learning d'après Romiszowski (adaptation de Fenouillet & Déro, 2006)

	(A) **Apprentissage autonome** *Seul sur support informatique (Ordinateur, tablette, mobile)*	**(B)** **Apprentissage collaboratif / Apprentissage coopératif** *Communication médiatisée via réseau local / Internet*
(1) **Apprentissage en ligne** **Communication synchrone en temps réel**	Surf sur Internet, accès à des sites contenant des informations utiles pour une formation (connaissances ou expériences) (ex. : YouTube) Exerciseurs, cours en ligne (ex. Coursera, Learning Management System LMS d'entreprise)	Audio / vidéoconférence (streaming audio et vidéo) Espaces de « Chat » avec ou sans vidéo (tableau blanc, WEB TV)
(2) **Apprentissage hors ligne** **Communication asynchrone ou différée**	Téléchargement d'applications, de ressources pour une utilisation locale Didacticiel sur disque dur ou amovible (moins courant)	Communication via des plates-formes par courriel, liste de discussion, forums,

Mais si Romiszowski (2003) reconnait la transformation du rôle des formateurs (e.g., tuteurs, modérateurs, coach, community managers) dans ce nouveau paradigme, le tableau n'inclut pas les modalités d'intervention pour encadrer les activités dans des dispositifs tels que les Massive Open Online Courses (MOOC). Ces formations ouvertes et à distance (FOAD)

attirent des participants dans le monde entier, au point où des entreprises et de grandes universités telles que Harvard se sont appropriées ce système (Rai & Chunrao, 2016) et proposent des services personnalisés aux entreprises (Corporate Online Open Course – COOC ; Small Private Online Courses - SPOC[7]). Pourtant, le taux d'abandon reste élevé et le taux de réussite relativement bas malgré une bonne représentation de l'ensemble des modalités présentées dans le tableau qui suggère une adaptation à des styles d'apprentissages variés. Les différences individuelles de motivation, d'investissement dans les pratiques et de contrôle des activités jouent un rôle prépondérant dans la réussite et l'échec des MOOC (Rai & Chunrao, 2016).

Un deuxième modèle qui mérite d'être cité est la typologie des parcours hybrides en entreprise de Rossett et Frazee (cité par Graham et al., 2014) car ces approches ont été observées chez notre partenaire Sanofi. L'organisation des formations repose sur trois types de stratégies : (a) le format *ancre* (« *anchor blend* »), où les temps en e-learning viennent en complément du présentiel qui constitue le cœur des apprentissages, afin de faciliter la rétention ; (b) le format *serre-livres* (« *bookend* »), composé d'une phase introductive en e-learning, puis d'une expérience substantielle en face-à-face, suivie par des activités à distance pour favoriser la mise en pratique au travail ; (c) le format *terrain* (« *field blend* ») privilégie la disponibilité des ressources pédagogiques accessibles en fonction des besoins de développement sur le poste de travail, avec la possible inclusion d'expériences synchrones (présentiel, classes virtuelles).

2.3.2. Les attributs psychologiques de la structure de surface

Une autre approche très différente de la conceptualisation des structures de surface consiste à comprendre les prédispositions des utilisateurs envers les technologies de l'information. Barcenilla et Bastien (2009) définissent l'acceptabilité des technologies comme « *le 'degré' d'intégration et d'appropriation d'un objet dans un contexte d'usage* » (p.311). Par intégration, les auteurs entendent la manière dont l'utilisateur va incorporer l'objet technologique dans ses activités existantes et transformer celles-ci. Par appropriation, ils désignent le processus quelque part agentique par lequel l'utilisateur accorde l'objet avec ses propres valeurs, le manipule au lieu de « *subir son usage* » (Barcenilla & Bastien, 2009, p. 312). Les « Modèles d'Acceptation de la Technologie » (« Technology Acceptance Models » ou TAM) initiés par Davis, Bagozzi, & Warshaw (1989) sont largement inspirés de la théorie de l'action raisonnée et du comportement planifié (Ajzen & Fishbein, 2000). Selon ces approches,

[7] https://www.journaldunet.com/management/expert/64562/mooc--cooc--spoc--sooc----quelles-differences.shtml . [Dernier accès le 02/05/2019]

l'intentionnalité, l'effort que la personne est prête à investir dans l'action, est conditionnée par les croyances à propos du contrôle perçu de l'activité, des attentes normatives vis-à-vis de l'environnement et des attentes des conséquences de l'action. Dans le TAM, les caractéristiques de l'outil génèrent des croyances de facilité d'utilisation de celui-ci et d'utilité pour atteindre des buts fixés (Davis et al., 1989). Ces perceptions déterminent l'attitude globale envers le système et l'intention d'usage. Les recherches en e-learning basées sur le TAM ont montré la validité du modèle pour prédire l'usage effectif des plateformes d'apprentissage à distance (Fenouillet & Kaplan, 2012; Pituch & Lee, 2006). Cette approche contribuerait à la compréhension de l'origine de l'abandon en formation. Mais au travers de leur modèle de l'expérience utilisateur adapté de Mahlke (2008), Barcenilla et Bastien (2009) soulignent que les jugements et comportements des personnes vis-à-vis d'un dispositif homme-machine ne sont pas que la résultante des qualités instrumentales perçues. La satisfaction et la réussite de l'expérience utilisateur dépend aussi des réactions affectives envers le dispositif et d'aspects motivationnels non liés à l'outil. Jawadi et El Akremi (2006) ont par exemple mis en évidence que la perception d'auto-efficacité à maitriser les technologies influençaient directement l'intention d'utilisation de la e-formation en plus de la perception de facilité d'utilisation.

2.3.3. Les approches psychopédagogiques

Les typologies des logiciels d'apprentissage de De Vries (2001) et la classification des pédagogies à distance de Anderson & Dron (2011) font parties des tentatives de conceptualisation de la relation dynamique entre théories de la psychologie des apprentissages abordées dans le chapitre précédent et les modalités technologiques. Mais ces approches certainement pertinentes pour construire les dispositifs ne sont pas orientées vers l'interprétation de l'effet de la e-formation sur les apprenants.

Une théorie qui réussit à traduire le niveau psychologique de la e-formation est certainement celui de la distance transactionnelle introduit par Moore dès 1980 (Graham et al., 2014). D'après Moore (M. G. Moore & Marty, 2015), la perception de distance en formation ne réside pas dans l'éloignement géographique ou temporelle entre l'apprenant, le formateur et l'objet d'apprentissage. Une personne peut très bien se croire isolée au milieu d'un groupe, tandis qu'elle peut se sentir soutenu dans son apprentissage à distance grâce aux échanges avec son tuteur (écrits, audio ou vidéo) mais aussi au travers des conseils et réponses programmées dans le système informatique. Plusieurs critiques plus ou moins vives ont été émises à l'égard de cette théorie, dont l'absence de vérification expérimentale du modèle en raison de définitions trop vagues des variables clés, ce qui a du coup donné lieu à des résultats hétérogènes entre les

études (Giossos, Koutsouba, Lionarakis, & Skavantzos, 2009; Gorsky & Caspi, 2005; Jézégou, 2007a). Mais l'objectif de Moore est justement de proposer un cadre conceptuel suffisamment large pour générer une infinité d'hypothèses sur l'ensemble des relations potentielles entre les trois dimensions que sont l'apprenant, la structure et le dialogue à tester de manière opérationnelle (M. G. Moore & Marty, 2015). Aussi, les précisions apportées au modèle de Moore présenté ci-dessous sont basées sur des choix qui semblent cohérents avec la perspective agentique adoptée dans cette recherche.

La distance transactionnelle est déterminée par la perception de l'apprenant à propos de la relation entre le degré de rigidité de l'environnement pédagogique (la « *structure* ») et la qualité des interactions qui facilitent un apprentissage autodéterminé (le « *dialogue* ») (M. G. Moore & Marty, 2015). Chen (2001) a identifié quatre types d'interactions au cours d'une étude auprès d'étudiants Taiwanais: la relation apprenant-apprenant, apprenant-formateur, apprenant-contenu de la formation et apprenant-interface d'apprentissage. Jézégou, (2007b), quant à elle, a approfondi la notion de *dialogue* qui désignerait le niveau de présence sociale, cognitive et éducative tels que définis par Garrison et Anderson (2003). La présence sociale représente la capacité de l'apprenant à interagir d'un point de vue social et affectif avec les autres apprenants et les intervenants de la communauté d'apprentissage. La présence cognitive correspond à la capacité de l'apprenant à créer du sens à partir de son expérience. Et la présence éducative correspond au degré d'accompagnement, de guidage du formateur dans les activités. Le poids de ces trois formes de présence diffère selon l'organisation du dispositif, mais c'est leur combinaison qui donne le niveau global d'interaction perçu. Par ailleurs, la dimension *structure* de la distance transactionnelle renvoie au degré d'ouverture de l'environnement, c'est-à-dire le degré de flexibilité que l'apprenant peut exercer pour définir ses objectifs, organiser ses apprentissages et s'évaluer (Jézégou, 2007b). La perception de contrôle des apprentissages, donc de liberté de choix, est plus élevée dans le cas d'une structure flexible (ouverte) que rigide.

Cette théorie est donc en lien avec le concept d'autonomie en formation : « *plus la distance transactionnelle est grande, plus les apprenants doivent faire preuve d'autonomie* » (M. G. Moore & Marty, 2015, p. 8) pour réussir. Et inversement, le niveau de capacité à apprendre de manière autonome et atteindre ses buts influence la distance transactionnelle perçue. Au fur et à mesure où l'apprenant accroît ses connaissances et compétences, la distance perçue est susceptible de diminuer. Il est alors possible que la personne ressente moins le besoin de soutien du formateur, c'est-à-dire de *dialogue*, et se sente capable de continuer à travailler seule grâce aux contenus organisés sur l'espace e-learning.

2.4. La formation : un écosystème d'apprentissage

En conclusion de cette section, le contexte de formation est un écosystème d'apprentissage dynamique (Gros & García-Peñalvo, 2016) à visée instrumentale pour l'entreprise et les stagiaires en formation. Au travers des interactions cognitives, sociales et éducatives, l'apprenant s'approprie ce contexte techno-pédagogique et construit quelque part son propre espace personnel d'apprentissage au sein duquel il peut exercer son agentivité (Jézégou, 2007b, 2014), et ainsi accumuler des expériences qui lui permettront d'optimiser le transfert dans ses activités professionnelles. L'évaluation de l'efficacité des formations serait donc incomplète si elle reposait uniquement sur la comparaison entre les attributs de surface des dispositifs et les mesures de performances post-formation au lieu d'intégrer les variables psychologiques telles que les motivations pré et post-formation et l'auto-efficacité perçue (Haccoun & Saks, 1998).

3. Le contexte de l'évaluation et ses enjeux pour la recherche

3.1. Une vision d'entreprise au travers du modèle de Kirkpatrick

Le modèle de l'évaluation de l'impact des formations de Kirkpatrick a été ébauché en 1959 (D. L. Kirkpatrick, 1994) puis actualisé au fil des années par la société Kirkpatrick Partners (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2015; J. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2009). Sa simplicité est certainement à l'origine de sa popularité en entreprise (Arthur Jr., Bennett Jr., Edens, & Bell, 2003; Gilibert & Gillet, 2010; Haccoun & Saks, 1998; Monnot, 2014; Smidt, Balandin, Sigafoos, & Reed, 2009; Yennek, 2015), au point d'intéresser le monde de l'éducation (Praslova, 2010). Même s'il ne constitue pas un élément central de cette recherche, ce modèle est incontournable pour dialoguer sur une base commune avec les partenaires organisationnels. De plus, il fournit une ligne directrice pour fixer les objectifs des principaux temps de l'évaluation (Bates, 2004; Gilibert & Gillet, 2010). Aussi, cette section est une invitation à explorer les méthodes d'évaluation des formations au travers de cette taxonomie sur quatre niveaux (cf. Figure 4 ci-dessous).

Les trois premiers niveaux, *réactions*, *apprentissages* et *comportement* concernent l'apprenant, tandis que le dernier, *résultats*, concerne l'impact sur l'organisation (Gilibert & Gillet, 2010). Leur description correspond plutôt à des préconisations destinées aux professionnels en charge de la construction de plans d'évaluation (D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005; D. L. Kirkpatrick, 1994; J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2015). C'est aux évaluateurs de choisir les critères spécifiques correspondants à leurs besoins et objectifs.

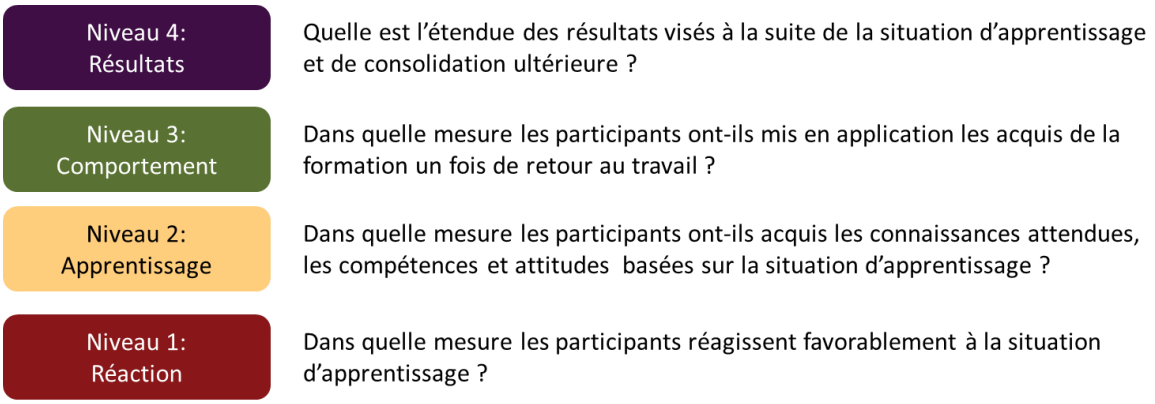


Figure 4. Le modèle de l'évaluation de Kirkpatrick (Source : Kirkpatrick Partners[8] ; traduction libre)

Les sous-sections suivantes décrivent les niveaux et les pratiques d'évaluation rapportées par Monnot (2014) sur 54 entreprises françaises cotées en bourse, ainsi que par l'Association for Talent Development (ATD Research, 2016) dans une enquête internationale auprès de 199 organisations. Leurs résultats confirment d'une part que les autoévaluations sont prépondérantes et d'autre part plus les niveaux augmentent, moins ils sont mesurés.

3.1.1. Niveau 1 : Réactions des participants, le plus mesuré

Le niveau 1 répond à la question « *Quels perceptions les participants ont-ils de la formation ?* » (Gilibert & Gillet, 2010, p. 223). Il concerne notamment la mesure de la satisfaction en termes de qualité de l'environnement, de la pédagogie, des intervenants des objectifs et des contenus d'apprentissage (Morgan & Casper, 2000). Il s'agit d'estimer le degré d'intérêt, d'attention et de motivation que l'expérience formative a suscité (Smidt et al., 2009). Warr, Allan, & Birdi, (1999) ont mis en valeur dans leurs recherches les concepts de réaction utilitaire (utilité de la formation pour les activités professionnelles), le plaisir de suivre le module (affect) et la difficulté perçue du contenu à apprendre. La satisfaction est envisagée sous l'angle de la fidélisation de la relation « client – apprenant », car un collaborateur qui a apprécié son expérience est enclin à recommander la formation et retourner se former dans le même organisme (D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005). Yennek (2014) a notamment démontré que la perception de la qualité de la prestation du formateur en présentiel jouait un rôle prépondérant dans l'intention de retour en formation des stagiaires (voir aussi Chapitre 10.1.1).

Le niveau 1 de Kirkpatrick est le plus mesuré en entreprise, sans doute pour la facilité de collecte des données par questionnaires distribués en fin de formation ou envoyés par Internet peu de temps après (Bouteiller, Cossette, Duval, Berhill, & Gagnon, 2007; Gilibert & Gillet,

[8] https://kirkpatrickpartners.com ; [Accès le 19/11/2018]

2010; Monnot, 2014). Au total 88% des répondants à l'enquête ATD Research (2016) ont mentionné mesurer la satisfaction. Monnot (2014) a observé que 100% des répondants des entreprises françaises déclaraient mesurer les réactions affectives tandis que 89% évaluaient les réactions utilitaires, pourtant considérées plus fiables pour mesurer l'efficacité des formations.

3.1.2. Niveau 2 : Apprentissages, un passage obligé

Avec le niveau 2, l'évaluateur cherche à savoir dans quelle mesure les participants ont modifié leurs attitudes, acquis les connaissances et compétences (Gilibert & Gillet, 2010; D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005). Il s'agit finalement d'évaluer les résultats cognitifs aux travers de tests déclaratifs et procéduraux (Kraiger et al., 1993), comme évoqué dans le Chapitre 1.3.1.1. D'après l'ATD Research (2016), pas moins de 83% des entreprises mesureraient la rétention des apprentissages, mais les méthodes employées en dehors de quizz ne sont pas mentionnées. Les taux relevés pour les participants français sont plus faibles (Monnot, 2014) : seulement 11% de véritable contrôle des connaissances contre 66% d'auto-évaluations.

3.1.3. Niveau 3 : Comportement, la mesure du transfert recherchée

Le niveau 3 correspond à l'évaluation du changement de comportement du collaborateur de retour à son travail (Gilibert & Gillet, 2010; Haccoun & Saks, 1998; D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005). Kirkpatrick & Kirkpatrick, (2005) conseillent de comparer le comportement avant, pendant et plusieurs mois après la formation (à froid). La plupart du temps, il est difficile d'obtenir des indicateurs comportementaux objectifs, externes au jugement de tout observateur, hormis peut-être les situations de contrôle informatique, tels que les relevés des erreurs ou la rapidité d'exécution des tâches sur une ligne de production (Devos et al., 2007; Haccoun & Saks, 1998). Et là encore, récupérer de telles données pour la recherche peut s'avérer complexe pour des motifs légaux de protection des données, malgré l'accord du participant. Les pratiques courantes consistent à interroger les apprenants directement, leurs managers ou plus rarement des subordonnés, collègues ou autres partenaires via des questionnaires ou grilles d'observation (Gilibert & Gillet, 2010; D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005).

Le niveau 3 est sans doute le plus recherché afin de justifier l'investissement de la formation, et pourtant il est moins mesuré que les deux autres, la plupart du temps de manière ponctuelle pour des thèmes de développement stratégiques (Gilibert & Gillet, 2010; Monnot, 2014). Il serait réalisé dans 60% des entreprises interrogées par l'équipe d'ATD Research (2016). Monnot (2014) indique le même pourcentage pour les auto-évaluations à froid en France et ajoute que 52% d'auto-évaluation du transfert se feraient aussi à chaud, juste après les formations. Il mentionne par ailleurs que 34% des entreprises qui évaluent le niveau 3

utilisent des mesures à froid rapportées par des tiers. Cette méthode serait considérée par plusieurs auteurs plus fiable que les mesures auto-rapportées (e.g., Blume et al., 2010; Chiaburu et al., 2010; Monnot, 2014; Podsakoff, MacKenzie, Jeong-Yeon Lee, & Podsakoff, 2003; Schwarz, 1999; Taylor et al., 2009).

Néanmoins, ce questionnement sur la validité des mesures auto-rapportées de comportements présents ou passés est-il totalement justifié ? L'un des biais principaux évoqués est la désirabilité sociale. Un besoin élevé d'approbation sociale peut pousser des individus à donner une réponse qui leur semble correspondre à ce que l'entreprise attend d'eux, ce qui tendrait à déformer les résultats (Podsakoff et al., 2003). Cet effet de désirabilité peut survenir même si la personne sait que l'anonymat de ses réponses est préservé, pour ajuster sa vision d'elle-même en fonction des normes de comportement acceptables internalisées. Chiaburu et al. (2010) citent plusieurs études qui indiquent la tendance des employés à gonfler l'estimation de leur performance post-formation pour apparaître plus compétent aux yeux de leur employeur. Ils ont démontré au cours de leur propre recherche que les employés avec certains traits de personnalités (par exemple un esprit méticuleux, un haut niveau d'agréabilité) avaient tendance à sur-généraliser le transfert, c'est-à-dire mentionner des compétences non liées à la formation. C'était moins le cas des managers, d'autant plus si les compétences étaient faciles à observer. Ce qui est surprenant dans cette étude, c'est l'absence de corrélation entre les estimations des superviseurs et des subordonnés à propos des compétences liées à la formation (r = -.09), alors que d'autres recherches ont identifié des relations positives significatives faibles (.20) à modérées (.36) entre l'évaluation de performances rapportées et auto-rapportées (Blume et al., 2010; Harris & Schaubroeck, 1988; van Hooft, van der Flier, & Minne, 2006).

Malgré une méthodologie structurée, la technique de Chiaburu et al. (2010) d'inclusion de compétences non acquises en formation dans une liste d'éléments étudiés soulève un biais potentiel de traitement de l'information du côté du superviseur autant que du subordonné (Dépret & Filisetti, 2001; Schwarz, 1999). L'apprenant peut très bien faire des inférences sur une aptitude non liée à la formation, tout en repensant à une discussion qui a légèrement dépassé le cadre en présentiel, ce qui l'amènerait à sur-généraliser ses acquis. Lors d'une formation sur la communication orale, il est possible qu'un stagiaire pose une question plus générale sur le leadership. De même, le manager pourrait être influencé par ses attentes élevées, son jugement antérieur positif ou négatif sur la capacité de son subordonné à évoluer. A ce type de biais socio-cognitif peuvent s'ajouter les biais socio-affectifs des managers envers leurs subordonnées, tels que les effets autoréférents (comparaison avec son propre niveau de compétence) ou encore le

degré de satisfaction globale de la personne, que ce soit du point de vue, physique, relationnel ou des performances (Dépret & Filisetti, 2001).

En résumé, aucune observation humaine n'est tout à fait exempte de subjectivité, pas même les experts en évaluation (Dépret & Filisetti, 2001). Les mesures auto-rapportées demeurent une source valide d'information pour de nombreux construits psychologiques (Grohmann & Kauffeld, 2013), dans la mesure où les recherches s'appuient sur des méthodes psychométriques qui limitent les biais (Haynes, Richard, & Kubany, 1995; Laveault & Grégoire, 2014). Ces éléments sont détaillés dans le Chapitre 6. Et une comparaison des mesures rapportées et auto-rapportées conseillée par Haccoun & Saks, (1998) est proposée dans une étude sur un parcours d'efficacité professionnelle (cf. étude 2, Chapitre 8).

3.1.4. Niveau 4 : Les résultats organisationnels, le moins mesuré

D'après l'ATD (ATD Research, 2016), seulement 35% des organisations évaluent le niveau 4 pour vérifier à quel point les objectifs de productivité et rentabilité prévus au départ ont été atteints à la suite de la formation (dont 15% le retour sur investissement financier). Il est plutôt privilégié dans le cas de formations stratégiques et coûteuses pour l'entreprise (Gilibert & Gillet, 2010; Monnot, 2014) La baisse du taux d'absentéisme, la qualité des produits ou services, l'augmentation des ventes globales, les baisses de coûts sont des exemples d'indicateurs d'efficacité organisationnelle. Ces aspects dépassent le cadre de cette recherche mais montrent une nouvelle fois le poids instrumental de la formation qui est susceptible de générer une certaine pression tant au niveau des évaluateurs (e.g., responsables formation, managers, RH) que des collaborateurs-apprenants

3.2. Des limites pour comprendre des processus de transfert

Le modèle de Kirkpatrick a été très controversé dans le monde de la recherche académique en raison d'un cadre conceptuel et empirique imprécis. Bouteiller et al. (2007) ont présenté une synthèse des critiques assez exhaustive dans leur rapport sur les apprentissages et le transfert des acquis de la formation dans le domaine commercial. Quelques éléments clés en lien avec les trois premiers niveaux qui nous intéressent dans cette recherche ont été retenus.

Une première critique est l'incomplétude du modèle qui ne considère pas suffisamment les caractéristiques individuelles et les critères environnementaux (Bates, 2004). L'état des lieux de la recherche a pourtant montré l'impact de ces types d'indicateurs sur la motivation à apprendre et les résultats du transfert des apprentissages (voir Chapitre 3 suivant). Une deuxième critique régulièrement émise dans la littérature est la supposition de liens

hiérarchiques entre chaque niveau, symbolisés par une flèche dans la version du modèle de 1994 (D. L. Kirkpatrick, 1994) (Alliger, Tannenbaum, Bennett, Traver, & Shotland, 1997; Bates, 2004; Bouteiller et al., 2007; Devos & Dumay, 2006). Cela signifie que les réactions de participants influenceraient les apprentissages qui a leur tour auraient un impact sur le transfert. Selon Bouteiller et al. (2007), la seule étude complète qui corroborerait ce système de médiation entre les niveaux est celle de Leach et Liu (2003) sur une formation auprès de 455 vendeurs en assurances. Néanmoins, l'absence de précisions méthodologiques et de conceptualisation des variables utilisées en limitent la valeur (Bouteiller et al., 2007).

Sinon, l'hypothèse de causalité est loin d'être supportée par les recherches empiriques qui s'appuient le plus souvent sur des corrélations que sur des relations causales (Bates, 2004). Deux méta-analyses les plus citées sont celles d'Alliger et ses collègues publiées à 8 ans d'intervalle (Alliger & Janak, 1989; Alliger et al., 1997). Les deux analyses qui portaient sur 12 études en 1989 et 34 en 1997 tendent à confirmer l'absence de corrélations entre satisfaction globale des participants et apprentissages (r = .07), et de faibles liens entre apprentissages et transfert (r = .13 et .11). Les travaux de 1997 (Alliger et al., 1997) ont cependant mis en avant des résultats différenciés en fonction des distinctions faites entre les indicateurs d'un même niveau. Cela a permis de constater que le niveau 3 était finalement plus lié à la démonstration des compétences en fin de formation (r = .18) que les connaissances mesurées à chaud (r = .11) et la rétention des connaissances à froid (r = .08). Concernant le niveau 1, les réactions d'utilité de la formation pour le travail étaient plus corrélées avec les connaissances à chaud (r = .26) et le transfert (r = .18) alors que les réactions affectives qui traduisent l'intérêt pour la formation n'étaient pas corrélées avec ces variables ($.02 < r < .07$). La modélisation des facteurs motivationnels de Colquitt et al. (2000) à partir de 106 articles (voir Figure 38 en Annexe 1) confirme aussi l'absence de relation entre les niveaux 1 et 2 (réactions et apprentissages). Aucune relation significative n'a été trouvée entre transfert et connaissances déclaratives (.03). Par contre, les chercheurs ont observé un lien de causalité élevé (.59) entre le transfert et l'acquisition des compétences qui avaient été évalués d'après la taxonomie des résultats des apprentissages de Kraiger et al. (1993) (résultats cognitifs, motivationnels, basés sur les compétences) (cf. Chapitre 1.3.1.1). Ces résultats contradictoires expliquent sans doute pourquoi certains chercheurs préfèrent le terme taxonomie (Bouteiller et al., 2007; Yennek, 2015). Depuis les années 2000, les schémas représentant le modèle de Kirkpatrick ne contiennent plus de flèches directionnelles (cf. Figure 4 en début de section 3.1).

Une autre critique majeure portée par Kraiger et al. (1993) est le manque de clarté quant à la définition précise des résultats attendus et des construits théoriques associés. Il ne permet

pas de discerner les indicateurs et les techniques d'évaluation communes. Les recherches citées dans les paragraphes précédents sont basées sur des approches conceptuelles différentes et en conséquence des critères propres à chaque niveau (Devos & Dumay, 2006). C'est ce qui explique par exemple les variations quant à l'effet du niveau 1 et du niveau 2 sur la performance au travail. Rien qu'au niveau des réactions des participants, Warr et Bunce (1995) reconnaissent comme Alliger et al. (1997) les réactions affectives et utilitaires. Ils ont ajouté la perception de difficulté du contenu de la formation, qu'ils trouveront corrélée négativement avec l'augmentation des connaissances (r = -.22) et de la fréquence d'utilisation au travail (r = -.31) dans une autre étude (Warr et al., 1999). Morgan & Casper (2000) distinguent pas moins de 6 facteurs tandis que Grohmann & Kauffeld (2013) sépare satisfaction globale et utilité perçue. Inspirée par ces précédents travaux, Yennek (2014) a conceptualisé une mesure psychométrique en français pour les formations en présentiel, composée de l'utilité perçue, de la difficulté perçue, de la perception de la qualité du formateur et des méthodes pédagogiques. Au final, l'avancée de la recherche indique que les réactions des participants reflètent bien plus des attitudes et motivations des apprenants que des critères externes à l'individu.

4. Conclusion : au-delà des niveaux hiérarchiques

De mon point de vue, le modèle de Kirkpatrick a largement contribué à faire avancer la recherche sur le transfert du fait des questionnements qu'elle a suscités. Cette taxonomie n'est pas fondée sur la démonstration de l'efficacité des formations du point de vue des processus centrés sur l'apprenant, mais sur la mise en place d'un cadre pragmatique des facteurs d'efficience destiné aux acteurs des ressources humaines et de la formation continue (Bates, 2004; Bouteiller et al., 2007; D. L. Kirkpatrick, 1996). Elle conserve son utilité pour se poser les questions appropriées sur quoi, quand et pourquoi mesurer, tant que l'on ne cherche pas de lien hiérarchique absolu entre les niveaux, ni à modéliser les processus prédictifs du transfert des apprentissages, l'objet du prochain chapitre.

Question autour de cette recherche :

Quels indicateurs d'efficacité choisir pour évaluer de manière pertinente l'effet du contexte de formation professionnelle continue ?

Chapitre 3. Relations entre les antécédents qui motivent le transfert

> *La recherche pourrait alors s'attacher à voir, d'une part, dans quelle mesure les sentiments des stagiaires évoluent suite à leur formation et, d'autre part, rechercher ce qui favorise une telle évolution.*
> *(Gilibert & Gillet, 2010, p. 235)*

L'exploration du concept du transfert et du contexte de formation suggère l'existence d'une multitude d'indicateurs interconnectés qui facilitent ou freinent l'engagement et les performances post-formation des collaborateurs. La construction de modèles à partir des propositions théoriques et résultats empiriques est l'un des meilleurs moyens de comprendre les processus sous-jacent aux phénomènes comportementaux (Bell, Tannenbaum, Ford, Noe, & Kraiger, 2017; Willett, 1996), et de définir les objectifs et méthodes de recherche futures (Arbaugh et al., 2009; Graham et al., 2014). Ce chapitre débute par une synthèse des principaux modèles des processus de transfert. Elle est suivie d'une remise en question du cadre conceptuel traditionnel puis d'une réflexion sur la place de la satisfaction de la formation, et en particulier l'utilité perçue, un indicateur reconnu dans les recherches mais dont les facettes ne sont pas toujours clairement identifiées ou cernées.

1. Les apports des modèles cartographiques

Le terme « cartographique » est une manière de souligner que les modèles traditionnels des années 1980 à 2010 étaient surtout focalisés sur le recensement des facteurs catalyseurs du transfert des acquis au travail (Baldwin et al., 2017; Devos & Dumay, 2006; Roussel, 2014). Les modèles cartographiques permettent d'adopter une vision macro des processus de transfert et d'étudier une grande variété d'indicateurs pour en dégager les plus pertinents.

1.1. Synthèse des principaux modèles issus de la recherche

Pour plus de clarté, une synthèse des antécédents du transfert identifiés dans les principaux modèles explicités dans cette section est proposée ci-dessous. Les schémas en version originale des auteurs sont dans l'Annexe 1 (cf. Figure 35 à Figure 37).

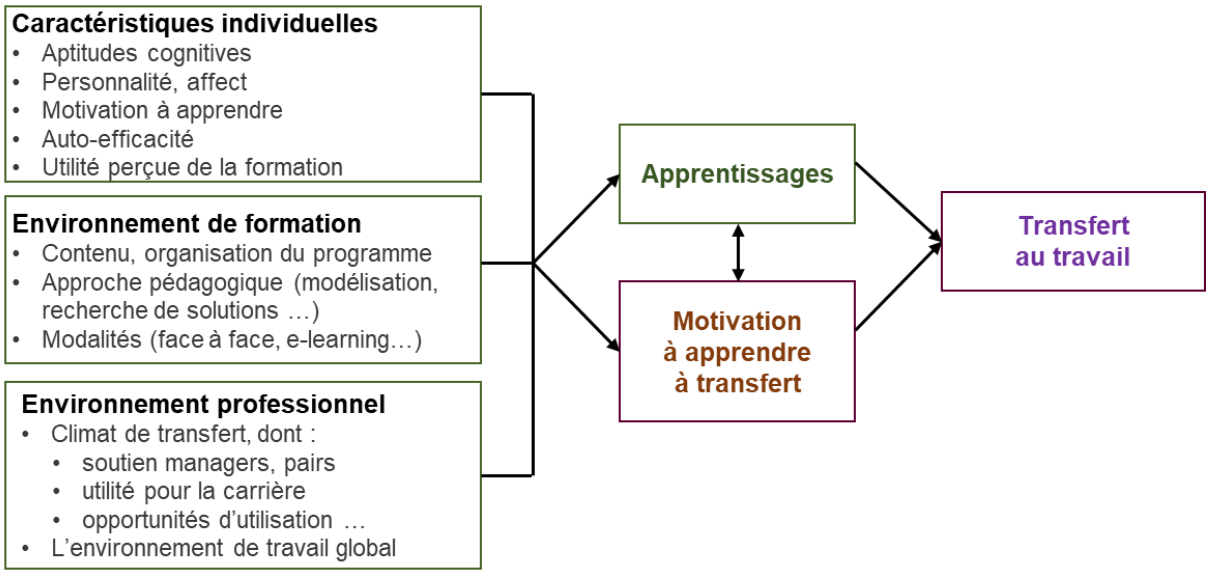


Figure 5. Synthèse des modèles des indicateurs de transfert présentés dans le chapitre 3

Le modèle de référence est certainement celui de Baldwin et Ford (1988) (cf. Figure 35) qui est l'un des premiers à se focaliser sur les processus du transfert des apprentissages en milieu professionnel (Devos & Dumay, 2006; Kirwan & Birchall, 2006). Les auteurs ont structuré les phases du transfert en termes de gestion d'inputs qui se transforment en outputs, c'est-à-dire les apprentissages et la rétention des connaissances. Les inputs ont été classées en trois catégories : les caractéristiques individuelles (aptitudes, personnalité, motivations) ; le design de la formation (le contenu, les méthodes pédagogiques, le séquençage) ; et l'environnement de travail (en particulier le soutien des superviseurs et collègues, les opportunités d'utilisation des apprentissages). L'ensemble de ces inputs et outputs conditionnent le maintien et la généralisation du comportement de transfert.

Grossman & Salas (2011) (cf. Figure 36) ont proposé une adaptation de ce modèle à partir d'une revue de la littérature sur les facteurs les plus prédictifs du transfert en modifiant le contenu des trois catégories. Dans la catégorie des caractéristiques individuelles, ils ont par exemple enlevé les traits de personnalité qui semblent intervenir moins souvent, ont rajouté l'utilité perçue de la formation et l'auto-efficacité qu'ils dissocient de la sous-catégorie motivation. Et la notion de climat de transfert est spécifiée dans la catégorie environnement.

Tout un champ de recherche s'est d'ailleurs penché sur les facteurs facilitateurs et les freins au transfert en milieu professionnel (Kontoghiorghes, 2004; Kontoghiorghes, Awbre, & Feurig, 2005; Lim & Johnson, 2002; Peters et al., 2014; Rouiller & Goldstein, 1993; Simosi, 2012; Sookhai & Budworth, 2010). Le modèle systémique de Kontoghiorghes (2014) (cf. Figure 37) propose une vision élargie des facteurs environnementaux qui distingue les facteurs

directement liés au transfert et les caractéristiques du milieu professionnel, dont l'attitude envers l'entreprise, les profils de postes et l'orientation de la culture organisationnelle vers les apprentissages. Un autre point fort du modèle systémique de Kontoghiorghes (2014) est l'introduction des concepts de motivation à apprendre et de motivation à transférer qui agissent comme médiateurs des facteurs environnementaux et des caractéristiques individuelles dans la réussite du transfert. La motivation à apprendre est définie comme le désir d'apprendre le contenu de la formation, de connaitre de nouvelles choses (Colquitt et al., 2000; Noe & Schmitt, 1986). La motivation à transférer correspond au désir d'utiliser au travail les connaissances et compétences acquises en formation (Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009; Noe & Schmitt, 1986). Ce modèle souligne que la motivation à apprendre influence aussi la motivation à transférer, mais il ne contient pas de case « apprentissage » pour refléter les processus de régulation internes chez l'apprenant (« la boite noire »).

Finalement, un des modèles empiriques les plus étudié ces dernières années est le Learning Transfer System Inventory (LTSI) développé dès 1997 par Holton, Bates, Seyler, & Carvalho (1997). Son originalité réside plutôt dans la réalisation d'un questionnaire exhaustif des perceptions des apprenants à propos de leur environnement de formation et de travail, des motivations et capabilités à transférer les acquis qui a été affiné et traduit dans au minimum 17 langues (Bates, III, & Hatala, 2012), dont le français (Devos et al., 2007). Certaines échelles de la version 4 de cet inventaire (Bates et al., 2012) ont été utilisées pour cette recherche, aussi cette approche est détaillée dans la prochaine section.

1.2. Démonstration empirique du Learning Transfer System Inventory

Plus de 15 ans d'études confirment la structure en 16 facteurs du LTSI, représentés dans la Figure 6 ci-dessous (Bates et al., 2012; Devos, 2005; Holton III, Bates, Bookter, & Yamkovenko, 2007). La colonne de gauche indique les types d'influences qui agissent sur la performance individuelle, et en conséquence contribuent à la performance organisationnelle.

Cinq dimensions concernent les perceptions de l'apprenant vis-à-vis des formations en général (celles qui sont soulignées ont été utilisées dans cette recherche) : le sentiment d'efficacité personnelle à modifier sa performance quand il/elle le veut, basé sur le construit d'auto-efficacité globale de Sherer et al. (1982) ; les attentes de performances grâce aux efforts de transfert et les attentes de conséquences positives pour sa carrière et son organisation, toutes deux basées sur la théorie expectation-valeur de Vroom (1964) sur laquelle nous reviendrons en fin de chapitre ; le degré d'ouverture au changement ; et le coaching de performance, indicateur de retour constructif sur la performance de la part de l'organisation. Les onze autres

facteurs se rapportent à des formations spécifiques, dont : la motivation à transférer qui est définie comme la « *la direction, l'intensité et la persistance de l'effort envers l'utilisation des compétences et connaissances acquises sur le lieu de travail* » (traduction libre, Holton III et al., 2007, p. 398) ; l'orientation du design de la formation qui mesure à quel point l'organisation pédagogique a permis de comprendre comment exploiter les apprentissages dans ses activités ; le soutien des collègues ; le soutien et les sanctions du superviseur ; les conséquences positives et négatives liées à la réussite et à l'échec du transfert ; la disponibilité intérieure pour apprendre (*learner readiness*) ; la capacité personnelle à transférer (gérer ses ressources pour agir) ; la validité de contenu (degré de correspondance entre le contenu de la formation et son poste).

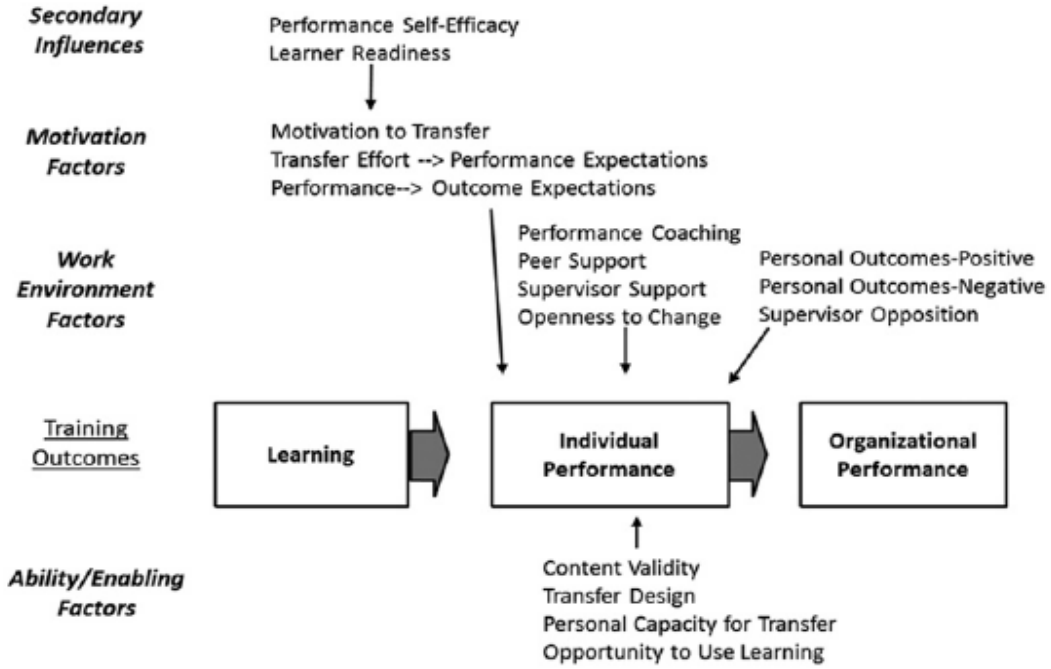


Figure 6. Modèle conceptuel du Learning Transfer System Inventory (Holton, Bates & Ruona, 2000)

La Figure 6 indique que le sentiment d'efficacité personnelle général et la disponibilité pour apprendre sont des facteurs secondaires qui n'interviennent qu'indirectement sur la performance, via leur influence sur la motivation à transférer qui insuffle de la volonté pour identifier les opportunités de mise en application des acquis (Grohmann, Beller, & Kauffeld, 2014). Mais démontrer l'intégralité des interactions entre les variables de ce modèle est un véritable enjeu. Les études sur le LTSI sont essentiellement basées sur des méthodes corrélationnelles et des régressions multiples.

Lorsque toutes les variables sont utilisées, la valeur prédictive des critères environnementaux est finalement faible (des coefficients de régression standardisés inférieurs

à .10) ; le climat organisationnel, le soutien du manager et des pairs interviennent plutôt au travers de la motivation à transférer (Hutchins, Nimon, Bates, & Holton, 2013; Ruona, Leimbach, Iii, & Bates, 2002). La motivation à transférer se révèle être le prédicteur principal de l'intention de transfert (Hutchins et al., 2013) et le plus corrélé avec le transfert perçu à froid (r = .43) (Devos et al., 2007). Les attentes de performance et de conséquences pour la vie professionnelle, l'orientation du design de la formation vers le transfert sont aussi liées modérément aux mesures de transfert (Bates et al., 2012; Devos et al., 2007; Hutchins et al., 2013; Velada, Caetano, Bates, & Holton, 2009). Les croyances d'efficacité générales n'ont qu'un effet modéré à faible sur les performances en fonction des études. Cependant, dans l'étude avec la version française de Devos et al. (2007), le poids des corrélations entre les perceptions de transfert à froid mesuré un à trois mois après la formation et l'auto-efficacité (r = .26) était non négligeable, au même niveau que les attentes de performance. En général, le sentiment d'efficacité personnel est lié de manière significative à la motivation à transférer (corrélations d'environ .30) et surtout les attentes de performance et de résultats (corrélations autour de .45) (Bates et al., 2012; Hutchins et al., 2013). Ces résultats ne sont pas étonnant car, d'après la théorie socio-cognitive, l'auto-efficacité influence les attentes de résultats et la perception des freins et facteurs facilitateurs qui motivent l'action (Bandura, 2003) (voir aussi Figure 2, Chapitre 1.2.4.2). Cependant le modèle du LTSI ne met pas en valeur ces relations.

Kirwan & Birchall, (2006) ont réalisé un modèle relationnel avec les indicateurs du LTSI (cf. Figure 7 ci-dessous) pour investiguer l'agencement des paramètres. Deux constats semblent ressortir de cette étude auprès d'infirmiers chefs qui suivaient un programme de management. Tout d'abord, l'orientation du design de la formation vers le transfert avait plutôt un effet direct important sur les perceptions d'auto-efficacité et de validité du contenu par rapport au poste occupé. Surtout, la motivation à transférer a été identifiée comme un antécédent de la capacité personnelle à transférer et non le contraire. Selon les auteurs, l'envie de transférer aiderait l'apprenant à mobiliser ses ressources pour passer à l'action.

Néanmoins, plusieurs recherches menées avec et sans le LTSI ces dix dernières années tendent à confirmer le rôle médiateur de la motivation à transférer entre les perceptions de l'organisation pédagogique, les caractéristiques individuelles et le transfert (Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009; Grohmann et al., 2014).

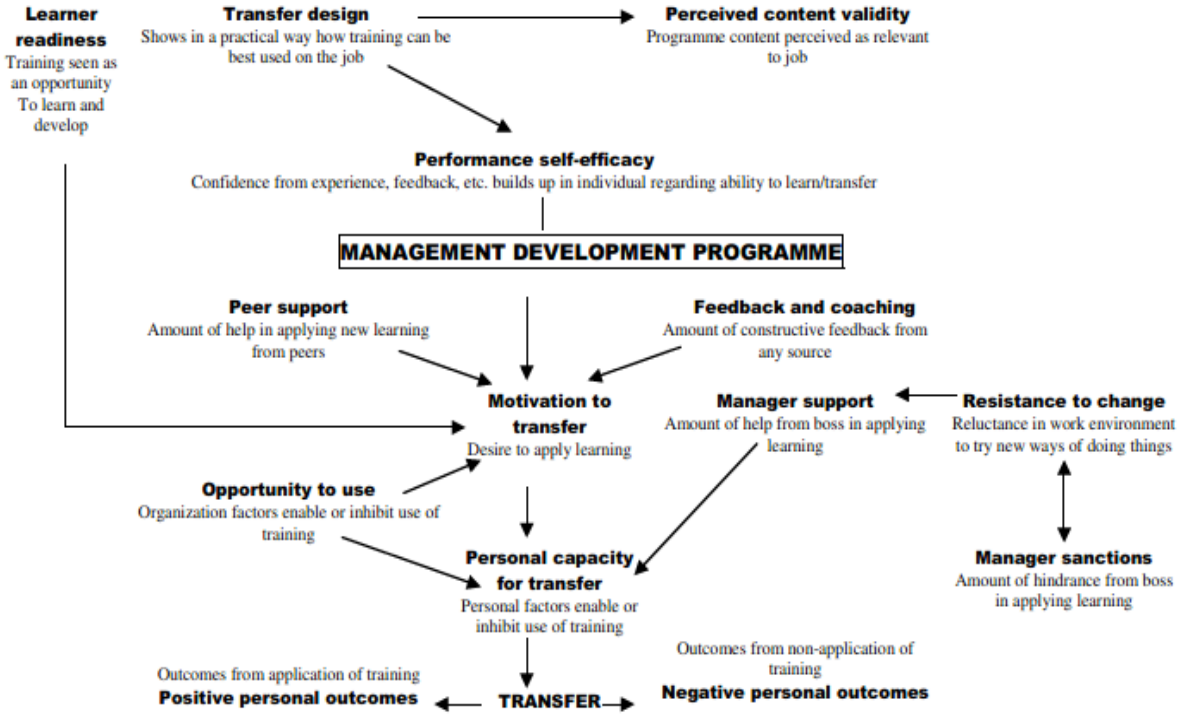


Figure 7. Modèle du transfert des apprentissages d'un programme en management (Kirwan & Birchall, 2006, p. 265)

2. Un recentrage sur les processus motivationnels

2.1. Les indicateurs qui comptent le plus

Une préoccupation de certains chercheurs vis-à-vis des modèles cartographiques est le risque de perdre de vue les processus individuels dynamiques du transfert des apprentissages (Billett, 2013; Roussel, 2014, 2015; Volet, 2013; Weisweiler et al., 2013). Considérer les critères environnementaux comme des inputs externes qui vont provoquer des réactions automatiques, non conscientes sur la personne, c'est oublier le lien agentique qui lie l'apprenant, son environnement et sa manière de l'appréhender qui est prôné dans la réciprocité triadique (Bandura, 2006b) (cf. Figure 1 du chapitre 1).

Les cinq catégories de perception des apprenants aujourd'hui reconnues pour leur impact sur le comportement de transfert sont (Burke & Hutchins, 2007; Grossman & Salas, 2011; Lim & Johnson, 2002; Roussel, 2017) : la valeur perçue (pertinence et utilité) de la formation, l'auto-efficacité, la motivation à transférer et à apprendre, les perceptions à propos de la formation et du soutien au transfert au travail. Les aptitudes cognitives ont bien sûr leur importance car en fonction du thème du contenu, elles modèrent l'impact des facteurs motivationnels sur la qualité des apprentissages et du transfert (Burke & Hutchins, 2007).

Même si les perceptions des facteurs facilitateurs et inhibiteurs au travail (opportunités d'utilisations soutiens, sanctions) ne font pas l'objet de ce travail doctoral centré sur l'effet des formations, il parait nécessaire d'en tenir compte dans l'interprétation des résultats en raison de leur rôle modérateur entre les perceptions des apprenants et le transfert des acquis. Peters et al. (2014) ont par exemple trouvé des corrélations négatives significatives entre les résultats du transfert, l'engagement au travail et la capacité d'ouverture au changement. Ce phénomène pourrait être dû aux changements stratégiques simultanés d'orientation commerciale et de digitalisation des procédures qui ont pu stresser les salariés. Un mécanisme d'auto-défense pour ne pas mettre en danger le fonctionnement existant de l'équipe aurait pu générer une forme de résistance à la mise en application des acquis (Peters et al., 2014). Par ailleurs, des études ont montré que la culture d'entreprise orientée vers le développement des compétences des salariés a un rôle médiateur à double sens entre l'auto-efficacité pour la performance et le transfert au travail (Simosi, 2012; Sookhai & Budworth, 2010). Les résultats suggèrent que des collaborateurs avec un haut niveau d'auto-efficacité sont plus enclins à saisir les opportunités de mettre en œuvre les acquis de la formation que ceux avec un niveau d'auto-efficacité perçu plus faible. Les superviseurs sont donc plus à même de remarquer les subordonnés confiants dans leurs capacités, ce qui les inciteraient à leur confier plus de challenges qui stimulent l'autonomie et le développement des compétences. Ces études corroborent l'opinion de Bandura (1977, 2006b, 2012) pour qui l'impact de l'environnement sur le comportement individuel et collectif est détectable au travers des croyances d'efficacité agentiques.

2.2. Des divergences de résultats sur le rôle de ces indicateurs

La manière dont ces indicateurs sont interconnectés pour influencer le transfert n'est pas confirmée et pas toujours explorée (Devos, 2005). Les revues de littérature et méta-analyses mettent en évidence des écarts de résultats exacerbés par des différences de contenu de formation, de méthodes et calendrier de collecte des données, et le choix des instruments de mesure (Alliger et al., 1997; Arthur Jr. et al., 2003; Blume et al., 2010; Burke & Hutchins, 2007; Colquitt et al., 2000; Gegenfurtner, 2011; Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009; Kanfer, Frese, & Johnson, 2017). Blume et al. (2010) montrent dans leur méta-analyse qu'en moyenne la taille de l'effet de la motivation sur le transfert va de modéré (ρ[9] = .33 lorsque mesuré par les participants) à faible (ρ = .11 lorsque mesuré par des tiers). Lorsque Velada, Caetano, Michel,

[9] ρ : corrélation moyenne de la population corrigée pour insuffisance de fiabilité dans la validité critériée (Blume et al., 2010, p.81)

Lyons, & Kavanagh (2007) ont omis la sous-échelle de motivation à transférer dans leur étude avec le LTSI, ils ont observé par régressions hiérarchiques un effet significatif du sentiment d'efficacité personnel (β = .23), des feedbacks de l'organisation ou coaching de performance (β = .42), de la rétention des connaissances (β = .29), et faiblement l'orientation du design vers le transfert (β = .14) ($p < .05$). Une autre étude sans la motivation à transférer menée dans l'industrie énergétique montre que la motivation à apprendre, stimulée par les croyances d'efficacité à se former, avait eu un effet prépondérant sur les notes d'examen en fin de formation ainsi que l'évaluation de la performance par les superviseurs trois semaines plus tard (Tziner, Fisher, Senior, & Weisberg, 2007). D'un autre côté, la motivation à apprendre aurait un effet moins important sur la performance que celui des aptitudes cognitives (Blume et al., 2010), et interviendrait plutôt sur la qualité des apprentissages et l'auto-efficacité liée à la tâche post-formation (Colquitt et al., 2000; Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009).

La valeur utilitaire de la formation n'est pas considérée comme une dimension distincte dans le LTSI. Ruona et al. (2002) ont observé que les réactions utilitaires étaient corrélées significativement avec les sous-échelles du LTSI, mais n'intervenaient que de manière nominale sur la motivation à transférer. Pourtant, Chiaburu & Lindsay (2008) ont montré par modélisation des liens de causalité significatifs entre l'utilité et la motivation à transférer (ρ = .53) et ainsi que le transfert perçu (ρ = .30). Il est vrai que les auteurs ont pris d'autres échelles que celles du LTSI et ont conceptualisé l'utilité sous forme de valeur instrumentale, c'est-à-dire des croyances que la formation a un effet bénéfique sur l'atteinte des buts professionnels visés. Tandis que pour Ruona et al. (2002), l'utilité perçue reflétait l'applicabilité du contenu de la formation au travail d'après Morgan & Casper (2000).

Une autre préoccupation est la variation du rôle de l'auto-efficacité perçue sur la rétention des connaissances et performances post-formation. Pourtant sa validité prédictive, en particulier celle de l'auto-efficacité post-formation, a été mise en évidence dans de nombreuses recherches (voir Bandura, 2015; Burke & Hutchins, 2007; Colquitt et al., 2000; Ford, Smith, Weissbein, Gully, & Salas, 1998; Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009; Gist & Mitchell, 1992; Gist et al., 1991). Cette divergence pourrait être due aux différences de conception sous-jacente des mesures. Devos et Dumay (2006) ont distingué pas moins de trois catégories de sentiment d'efficacité personnelle dans leur revue de littérature sur l'efficacité des formations : à propos des aptitudes cognitives et compétences pré et post-formation spécifiques ; envers les capacités d'apprentissage; envers le transfert et son impact sur la performance. Le rôle secondaire attribué à l'auto-efficacité dans le LTSI est certainement lié à son niveau de généralité. Ce construit

interroge plutôt les dispositions attitudinales d'un individu vis-à-vis de l'utilisation de nouveau acquis. Or, l'absence de référence à un domaine d'activité particulier est susceptible de réduire la valeur prédictive des perceptions d'auto-efficacité (Bandura, 2003; Pajares, 1997).

2.3. Considérations théoriques sur la motivation au transfert

Une autre préoccupation est l'ambiguïté générée par la comparaison d'indicateurs aux cadres conceptuels différents, pas suffisamment ancrés dans des théories éprouvées (Blume et al., 2010; Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009; Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015; Weisweiler et al., 2013). En particulier, une vision unidimensionnelle de la motivation parait réductrice (Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009) et peut engendrer des confusions sur le niveau de conceptualisation des phénomènes mesurés. Tout d'abord, les quelques modèles et résultats présentés plus haut dans ce chapitre montrent bien la pluralité des facteurs qui interviennent à un moment ou un autre dans le transfert. Par exemple, la théorie d'auto-efficacité n'est-elle pas considérée dans le champ des facteurs motivationnels puisque Bandura qui fait cette distinction précise tout de même que les croyances d'efficacité sont le moteur principal de la motivation (Cook & Artino, 2016; Fenouillet, 2012) ? Ensuite, une force motivationnelle qui traduit le désir de transférer les acquis est certes utile pour prédire les efforts délibérés que le collaborateur a l'intention de mettre en œuvre pour réussir l'activité de transfert (Hutchins et al., 2013). Mais l'intention d'agir n'est pas non plus synonyme de passage à l'action, ils s'agit d'un processus cognitif et métacognitif couteux qui dépend des attitudes des apprenants vis-à-vis de leurs capacités et, des buts fixés et des décisions de mise en œuvre des apprentissages (Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015; Weisweiler et al., 2013). La motivation (désir) à transférer n'explique pas ce qui suscite l'envie de maintenir le comportement de transfert, ce qui à mon sens limite les interprétations possibles pour l'amélioration des pratiques pédagogiques. Derrière le terme *motivation* se cache tout un ensemble de phénomènes que Fenouillet (2012) a synthétisé comme suit :

« *La motivation désigne une hypothétique force intra-individuelle protéiforme, qui peut avoir des déterminants internes et/ou externes multiples, et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance et l'intensité du comportement ou de l'action.* » (p. 9)

Fenouillet (2012) a dénombré pas moins de 101 cadres théoriques qui cherchent à résoudre ce puzzle à partir de perspectives différentes. Parmi celles-ci, neuf théories de la psychologie sociale applicables aux processus de transfert ont été identifiées par Weisweiler et al. (2013), dont l'auto-efficacité et les théories de fixation et d'implémentation des buts. Le

modèle intégratif de la motivation proposé par Fenouillet (2012) (cf. Figure 8) permet d'affiner la réflexion sur le niveau conceptuel de chaque approche théorique autour de sept ensembles, sachant qu'une théorie est susceptible de porter sur plusieurs ensembles conceptuels.

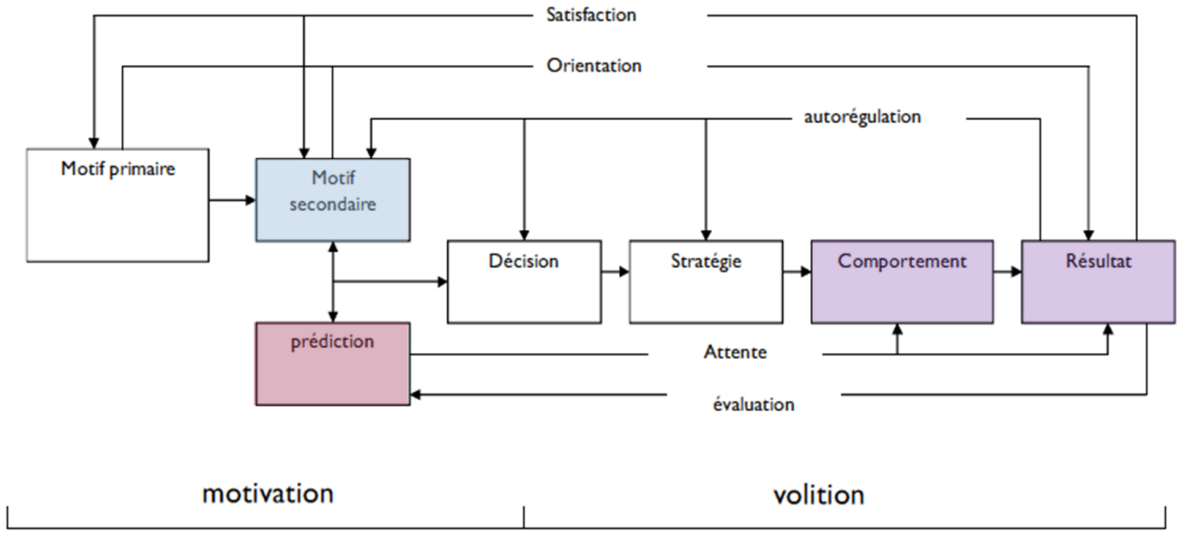


Figure 8. Modèle Intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012)

Tandis que les *motifs primaires* recherchent les origines premières du comportement dans la satisfaction des instincts et besoins psychologiques internes à l'individu, les *motifs secondaires* prennent en compte les facteurs environnementaux. Les motivations peuvent avoir leur source dans la valeur accordée à un objet, une activité ou le résultat de cette activité, comme une promotion par exemple (Fenouillet, 2012).

La motivation à apprendre a été largement étudiée au travers de la théorie d'autodétermination développée par Ryan & Deci (2000) reliée à ces deux motifs (Fenouillet, 2012). Selon cette théorie, la motivation intrinsèque qui conduit naturellement un individu à agir par pur intérêt, plaisir, curiosité, représente l'expression du degré d'autonomie le plus élevé (Cook & Artino, 2016; Deci & Ryan, 2008). L'environnement social a cependant un rôle déterminant sur les besoins psychologiques fondamentaux (de compétence, de relation sociale, d'autodétermination ou libre choix), et donc le type de motivation qui oriente le comportement en vue de satisfaire ces besoins. Deci et Ryan (2008) décrivent un continuum de régulation divisé en trois catégories : la motivation autonome comprend des formes de régulations extrinsèques où les apprenants ont internalisé l'activité d'apprentissage à leur self (régulation intégrée) ou sont au moins en accord intérieur avec les valeurs véhiculées par cette activité (régulation identifiée) ; la motivation contrôlée est conditionnée par des obligations extérieures que la personne s'est appropriée (régulation introjectée) ou qui la font réagir, comme

l'évitement d'une punition ou l'attente d'un compliment (régulation externe) ; l'amotivation quant à elle correspond à l'absence de régulation qui est susceptible de conduire au décrochage de l'activité (Fenouillet, 2012). Les personnes peuvent internaliser les trois formes de motivation selon les circonstances (Deci & Ryan, 2008). Un collaborateur qui occupe un poste d'agent de maitrise peut aimer se former en général (motivation intrinsèque). Mais la perspective de suivre une formation qui lui donnerait l'opportunité de devenir cadre (régulation externe) l'amènerait à être attentif en formation et transférer les acquis, d'autant plus si le contenu du programme de management correspond à ses valeurs (régulation identifiée) et satisfait pleinement son besoin de compétence (régulation intégrée). D'après le modèle intégratif, les motivations autodéterminées (motif secondaire) n'agissent pas directement sur le comportement mais facilitent la prise de décision et peuvent déclencher des motivations plus prédictives du comportement (Fenouillet, 2012).

C'est le cas de l'ensemble *prédiction* qui cherche à comprendre le rôle des capacités de l'individu à se projeter dans l'avenir, à se diriger au travers de ses aspirations, de ses attentes vis-à-vis de l'objectif visé en fonction de la valeur qu'il accorde à de ce dernier. Les théories d'auto-efficacité et d'expectation-valeur en font partie (Fenouillet, 2012). Les théories d'expectation-valeur considèrent que le degré d'engagement dépend de la force des croyances d'espérance ou probabilité de réussir si elle fait des efforts (*expectancy*) d'une part, et de la valeur (importance) perçue de l'activité d'autre part (K. Bauer, Orvis, Ely, & Surface, 2016; Bourgeois, de Viron, Nils, Traversa, & Vertongen, 2009). Comme le souligne Bandura (2006b), la capacité à se projeter, que les croyances correspondent à des faits réels ou imaginés, est un véritable fuel qui oriente et stimule le passage à l'action. La plupart des recherches sur le transfert proposent des mesures axées sur des théories issues des motifs secondaires et de l'ensemble *prédiction*. Les ensembles *prise de décision* et *stratégie* quant à eux explorent les aspects volitionnels du comportement qui affectent l'intensité des efforts dans l'action.

Si la théorie d'auto-efficacité est bien établie, ses multiples facettes méritent d'être approfondies pour affiner la compréhension des croyances liées au transfert, ce qui fait l'objet du prochain Chapitre 4. Le cadre théorique de la satisfaction et en particulier l'utilité perçue quant à lui parait plus flou. Les réactions utilitaires se retrouvent associées indifféremment aux concepts de valeur et d'instrumentalité qui ont pourtant été théorisés de manière distincte dans le domaine de l'éducation et du travail (Carré & Fenouillet, 2011; Fenouillet, 2012; Grossman & Salas, 2011; Yennek, 2015). La prochaine section tente de décrypter les notions de satisfaction et d'utilité perçue de la formation professionnelle à partir de ces deux concepts motivationnels.

3. Valeur de la formation au travers des critères de satisfaction

3.1. Les différentes valeurs de la formation

Nous avons vu dans le Chapitre 2 que la formation représentait un moyen d'atteindre des buts organisationnels et individuels de performance. Ces buts stratégiques sont traduits en objectifs pédagogiques de développement des compétences qui guident la construction de l'action de formation afin d'optimiser son utilité (Carré & Jeunesse, 2017). D'un point de vue psychologique, l'importance ou valeur attribuée à la formation dépend de sa capacité à répondre aux besoins d'apprentissage (Fenouillet, 2012). Cette conception de la valeur rejoint donc celle de la valence décrite par Lewin (1935) (cité par Fenouillet, 2012). Les recherches en éducation se sont penchées sur la valeur subjective de la tâche qui désigne les perceptions de l'apprenant à propos l'intérêt, l'importance, l'utilité et la pertinence de l'activité d'apprentissage (K. Bauer et al., 2016; Cook & Artino, 2016; Eccles, 2005; Pintrich, 2000). Finalement, investiguer la valeur subjective ne fait que répondre à la question « *Pourquoi ai-je envie de réaliser cette activité ?* » (Bourgeois et al., 2009, p. 122).

Inspiré par les travaux d'Atkinson (1957) et Battle (1966), le modèle d'expectation-valeur de la réussite académique d'Eccles et Wigfield (2002) distingue avec clarté quatre composantes de la valeur (Bourgeois et al., 2009; Devos, 2005; Eccles, 2005) :

- la valeur intrinsèque de la tâche traduit le plaisir suscité par le fait d'accomplir l'activité ou anticipé lorsqu'il s'agit de réaliser une tâche dans le futur ; ce construit est basé sur les concepts de motivation intrinsèque du point de vue de la théorie du flow (Csikszentmihalyi, 1999), de l'autodétermination (Ryan & Deci, 2000) et de l'intérêt individuel et situationnel (Schiefele, 1991, 2009).
- la valeur de la réussite, basée sur l'approche de Battle (1996), renvoie à l'importance que l'apprenant accorde au fait de bien participer à l'activité ou réussir la tâche, « *comme pour en retirer la satisfaction du travail bien fait* » (Fenouillet, 2012, p. 114) ; cette importance est liée à l'estime de soi et au concept de soi dans le sens où la réussite de l'activité permet de valoriser des aspects de soi-même, de son identité personnelle ou sociale par exemple.
- la valeur extrinsèque ou utilitaire se réfère à la concordance, à la compatibilité de la tâche avec la réalisation des objectifs futurs, autrement dit à l'instrumentalité de l'activité pour arriver à ses fins ; ce construit est associé à la motivation extrinsèque

(Ryan & Deci, 2000) parce que le fait d'agir à partir de valeurs utilitaires n'est pas une fin en soi, contrairement aux valeurs intrinsèques (Eccles, 2005)

- le coût perçu correspond aux croyances négatives liées à la participation à l'activité, y compris la quantité d'efforts à fournir, l'anxiété anticipée des résultats, la peur de l'échec mais aussi la peur de réussir en raison des conséquences négatives qui pourraient en résulter dans son environnement social (rejet, discrimination …), la perte d'opportunités liée au choix de s'investir dans cette activité plutôt qu'une autre.

Ces quatre valeurs interagissent entre elles mais aussi avec les attentes de réussite (*expectancy*) pour influencer les choix, soutenir l'engagement dans les activités d'apprentissage et l'autorégulation du comportement jusqu'à l'atteinte des buts fixés (Devos, 2005; Eccles, 2005). Ces deux formes de croyances sont toutes deux influencées directement par d'autres facteurs individuels tels que les perceptions de ses habiletés (dont le sentiment d'efficacité personnel), le concept de soi idéal et social, les buts à court et long-termes. Ces facteurs sont eux-mêmes influencés par l'interprétation des évènements passés, la perception du milieu socio-culturel, dont les normes subjectives et attentes du milieu social. Les valeurs sont cependant bien distinctes des attentes-expectations qui sont centrées sont sur le résultat possible de l'action qui prédit en particulier les choix et l'énergie investie dans l'action (Bourgeois et al., 2009). La Figure 9 ci-dessous propose une vision intégrée du modèle d'Eccles et Wigfield (2002) (Fenouillet, 2012, p. 115) qui souligne les relations entre facteurs.

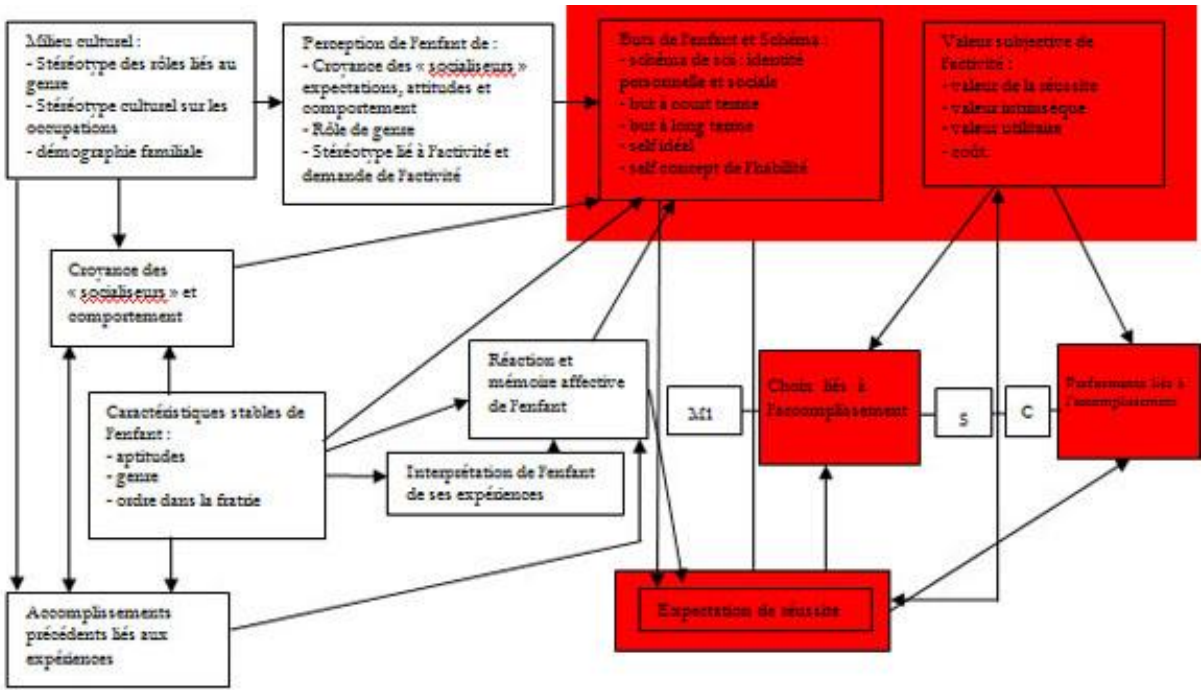


Figure 9. Représentation intégrée du modèle d'expectation-valeur d'Eccles & Wigfield (Fenouillet, 2012, p. 115)

Ce modèle d'expectation valeur de la réussite académique parait tout à fait adaptable au contexte professionnel. Bourgeois et ses collègues (Bourgeois et al., 2009) ont validé par l'intermédiaire d'analyses factorielles la structure des valeurs de la formation auprès d'adultes en reprise d'études universitaires. Un adulte qui choisit de se former peut être motivé intrinsèquement pour son développement personnel, mais aussi extrinsèquement pour des raisons instrumentales (reconversion, progression de carrière, …). Une reprise d'étude est un enjeu car elle représente une potentielle valorisation de soi au travers de la réussite, de l'obtention d'une certification ou d'un diplôme. Mais c'est aussi un challenge à cause du coût associé en termes de gestion du temps, en particulier lorsque la personne a une activité professionnelle à côté, une famille à gérer, un logement et des obligations financières (Bourgeois et al., 2009). L'apprenant doit faire des efforts de régulation soutenus, couteux en énergie pour maintenir son engagement (Cosnefroy, 2010), et ces coûts vont nécessairement contrebalancer la valeur de la réussite et la valeur utilitaire.

De même, il est certainement possible de transposer le modèle motivationnel d'Eccles et Wigfield (2002) aux situations de transfert (Devos & Dumay, 2006). L'intérêt suscité par le déroulement de la formation ainsi que le sentiment de capacité à mettre en application les acquis avec succès devrait inciter l'apprenant à initier le transfert, d'autant plus si c'est important pour son image de soi. Et la poursuite de l'activité de transfert dépend aussi de la valeur utilitaire et de la perception du coût social mais aussi cognitif lié à la difficulté perçue du contenu de la formation, même si le modèle expectation-valeur distingue la difficulté des coûts (Bourgeois et al., 2009).

L'intention pour la présente recherche est moins de démontrer la validité du modèle d'Eccles pour le transfert que de faire le rapprochement entre sa conception de la valeur et l'interprétation d'indicateurs existants du contexte de formation et de son utilité. Le modèle empirique de la satisfaction de Yennek (2014) présenté brièvement dans le chapitre précédent (cf. Chapitre 2.3.1.1) a l'avantage d'avoir exploré le concept de valeur de la formation continue pour adultes au travers des dimensions de l'utilité perçue, de la perception du formateur et des méthodes pédagogiques. Seule la difficulté perçue n'a pas été reliée à une valeur. Il est tentant d'associer l'utilité perçue exclusivement à la valeur utilitaire d'Eccles et Wigfield (2002). Cependant, les réactions d'utilité désignent dans les recherches en entreprise des croyances post-formation de l'apprenant à propos de la pertinence, de l'importance, de l'instrumentalité, de l'applicabilité du contenu au travail (Grossman & Salas, 2011; Yennek, 2014). Cela laisse présager une portée plus large de cette notion. Aussi, les paragraphes suivants présentent des interprétations alternatives sur les valeurs reflétées par les indicateurs de satisfaction.

3.2. La satisfaction – de l'intérêt à la motivation

3.2.1. Intérêt – valeur

Au cours de son travail doctoral, Yennek (2014) a fait le rapprochement entre la satisfaction et l'intérêt situationnel en tant qu'expression de la valeur de la formation. Ce construit s'appuie sur la démarche de Mitchell (1993) qui définit l'intérêt situationnel comme : « *un intérêt que les gens acquièrent en participant à un environnement ou un contexte* » (cité par Yennek, 2014, p. 48 traduction libre). L'intérêt situationnel est un état émotionnel instable et activé par les caractéristiques d'une situation (Hidi & Renninger, 2006). Il interagit avec la fixation des buts pour stimuler l'intention d'agir et l'engagement dans l'action, influence les capacités à réguler le comportement et semble difficile à dissocier de la motivation intrinsèque (Renninger & Hidi, 2011). Néanmoins, l'intérêt n'est pas seulement lié au plaisir d'accomplir une activité. Mitchell (1993) distingue l'intérêt situationnel activé (« *catch* ») par des stimuli dans un contexte donné et l'intérêt situationnel maintenu (« *hold* »), c'est-à-dire lié à la valeur accordée à l'objet de l'activité. Yennek (2014) a démontré par comparaison de modèles de satisfaction et d'intérêt pour la formation que la satisfaction pouvait être reconceptualisée sous un angle double : *« une satisfaction activée par les caractéristiques de la formation »* composée de la perception des méthodes pédagogiques et du formateur *;* et *« une satisfaction maintenue par la valeur de la formation* », représentée par l'utilité perçue (Yennek, 2014, p. 207). Ainsi, démontrer l'utilité de la formation revient à valoriser la qualité de sa connexion au monde du travail auprès du client-apprenant et du client-entreprise, à susciter l'intérêt et l'engagement envers le dispositif et l'organisme de formation (Yennek, 2015).

Dans ce modèle de la satisfaction, l'engagement envers le dispositif se traduit par une intention de retourner en formation (Yennek, 2014). Par analogie avec le transfert des apprentissages, il possible de supposer que la perception de l'environnement de formation agirait de manière éphémère comme un déclencheur de la volonté de mettre en pratique les acquis, tandis que l'utilité perçue pour les activités professionnelles, valeur plus stable, soutiendrait le maintien de l'action dans le temps.

3.2.2. Motivation intrinsèque - extrinsèque

Nous avons vu plus haut que la valeur intrinsèque était plutôt associée à la motivation intrinsèque et l'intérêt, alors que la valeur extrinsèque (utilitaire) correspondait à l'exercice de motivation extrinsèque. Cependant, l'intérêt envers le contenu à apprendre est susceptible de coexister avec des formes de motivations extrinsèques (Eccles, 2005; Fenouillet, 2012; Naceur

& Schiefele, 2005; Schiefele, 2009). Alors qu'un collaborateur ou collaboratrice se voit obligé de participer à une formation sur la recommandation de ses supérieurs, son intérêt (situationnel) pourrait être activé par le dynamisme du formateur et les activités d'apprentissages. En conséquence, la personne va commencer à s'intéresser au thème de la formation, faire plus de rapprochements avec son travail et percevoir une utilité qui n'était pas présente au départ. Une personne n'a pas besoin d'être animée par une motivation intrinsèque pour s'intéresser à son travail et ses apprentissages. D'après la théorie d'autodétermination, les personnes développent une motivation autonome pour agir grâce au processus d'internalisation des valeurs sociales, jusqu'à en faire leurs propres valeurs (Deci, Olafsen, & Ryan, 2017; Ryan & Deci, 2000). Il en résulte une augmentation de bien-être, un plus grand engagement de l'employé dans les activités et une meilleure performance au travail (Deci et al., 2017).

Les perceptions d'utilité correspondent à l'attitude de l'apprenant, ce qui suppose qu'il connait et a assimilé certaines normes et valeurs de son entreprise. Mais cela ne signifie pas que l'apprenant et l'organisation sont à 100% alignés sur leur vision de la valeur utilitaire de la formation. Dans des secteurs comme l'industrie de la santé, la règlementation contrôlée par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé[10] exige une actualisation des compétences régulières pour maintenir les habilitations au poste de travail. L'entreprise peut choisir de valoriser sa démarche qualité en adoptant des seuils de certification et un nombre de formations bien au-delà des normes conseillées. Le salarié autonome, en accord avec les valeurs véhiculées, peut identifier les formations réglementaires comme faisant partie intégrante de son poste et les intégrer volontiers à ses activités quotidiennes (Deci et al., 2017). Au contraire, ces formations répétées sont susceptibles d'être vécues comme une pression externe pour le salarié qui a des difficultés à internaliser les valeurs de l'entreprise. Sa motivation est contrôlée par la crainte de feedbacks négatifs qui pourraient l'amener à un sentiment de dévalorisation de soi. Il est logique de penser que la satisfaction post-formation serait liée plus fortement aux formes de motivations autonomes à apprendre en début de formation que des formes de régulation contrôlées.

3.3. La difficulté perçue – une forme de coût ?

La difficulté perçue fait partie de la dimension des exigences de la tâche dans le modèle d'Eccles et Wigfield (2002). Cependant, Bourgeois et ses collègues (2009) ont montré que les

[10] Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (2014). Bonnes pratiques de fabrication. Bulletin officiel, Fascicule spécial N°2014/1 bis. Ministère des Affaires Sociales et de la Santé : France. Disponible sur http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bos/2014/sts_20140001_0001_p000.pdf [25/11/2014]

items de difficulté perçue de la tâche se retrouvaient incluse dans la dimension rapport coût/bénéfice de la tâche (item « *Dans cette formation, je dois beaucoup travailler pour avoir un bon résultat.*»). Ce résultat avait déjà été observé par Neuville (2004) (cité par Bourgeois et al., 2009) auprès d'étudiants en formation initiale.

Dans le cadre des études en organisation, la perception de difficulté représente à la fois un coût cognitif et émotionnel pour réussir à suivre la formation (Warr & Bunce, 1995; Yennek, 2014). Elle reflète donc quelque part le niveau de contraintes perçu par le participant pour atteindre ses objectifs de développement. Cette dimension de la satisfaction est liée négativement à la performance immédiate aux tests de connaissances et à l'auto-efficacité à apprendre (Warr & Bunce, 1995). Un apprenant qui a des difficultés à comprendre et retenir le contenu de la formation risque de se sentir dépassé à l'idée de devoir mettre en pratique seul ce qu'il a appris une fois de retour au travail. Dans le même temps, il risque de trouver la formation peu utile car non exploitable pour lui, même s'il a apprécié la prestation du formateur.

3.4. Utilité perçue – valeur l'instrumentale

3.4.1. Le concept d'instrumentalité

La valeur utilitaire du modèle d'Eccles et Wigfield (2002) est souvent assimilé au concept d'instrumentalité (Bourgeois et al., 2009; Dubeau, Frenay, & Samson, 2015; Husman, Pitt Derryberry, Michael Crowson, & Lomax, 2004). Ces deux concepts font en effet référence à l'importance de la réalisation de l'activité pour l'atteinte d'un but dans un futur plus ou moins proche (Dubeau et al., 2015).

La théorie expectation-valeur la plus populaire en psychologie des organisations et qui traite de l'utilité est certainement la théorie Valence-Instrumentalité-Expectation (V.I.E.) de Vroom (1964) (Fenouillet, 2012; Kanfer et al., 2017). Selon cette approche, les choix et l'intensité des efforts (ou force motivationnelle) engagés vers la réalisation des objectifs est le produit de trois facteurs : (1) la satisfaction, le plaisir que la personne pense retirer du résultat de l'action ou de ses conséquences (valence ou valeur affective) ; (2) la probabilité de pouvoir produire les effets souhaités grâce à l'atteinte de la performance escomptée (instrumentalité) ; (3) et les croyances dans ses capacités à réussir grâce aux efforts (expectation) (Fenouillet, 2012; Kanfer et al., 2017). Par exemple, un employé participe à une formation avec le but instrumental d'obtenir une promotion souhaitée depuis quelques temps (valence) ; mais ce sont ses attentes de capacités à intégrer les connaissances et à augmenter sa performance à son travail qui déterminera l'intensité des efforts fournis et la manière dont il régulera son comportement.

Même si l'équation du modèle de Vroom n'a pas été vérifiée (Van Eerde & Thierry, 1996), le rôle des attentes et de l'instrumentalité continuent d'être étudiés en raison de leur pouvoir explicatif de la motivation à transférer, ainsi que rapporté dans les sections précédentes de ce chapitre.

Contrairement aux autres dimensions de la valeur de la tâche, la valeur instrumentale de l'activité ne porte pas nécessairement sur le contenu de la formation mais sur les gains consécutifs à la réalisation de l'activité en dehors du contexte de formation (Carré & Fenouillet, 2011). Partant de ce constat, Husman et ses collègues (Husman & Lens, 1999; Husman et al., 2004) ont identifié dans le contexte académique l'existence de deux types de croyances d'instrumentalité, l'une exogène et l'autre endogène. Cette distinction semble appropriée au domaine du transfert des apprentissages en entreprise.

3.4.2. Utilité – instrumentalité endogène

L'instrumentalité endogène, aussi surnommée instrumentalité intrinsèque (Husman et al., 2004) correspond aux perceptions de valeur qu'un apprenant accorde au suivi de la formation parce que le thème des activités est directement lié aux objectifs futurs de mise en application des acquis. Les croyances de maitrise de compétences qui figurent dans les objectifs pédagogiques représentent des motifs opérationnels d'amélioration de son travail et d'atteinte de performance satisfaisante (Carré & Fenouillet, 2011; Nikandrou, Bereri, & Brinia, 2009). Un collaborateur d'un service financier qui suit une formation sur les fonctionnalités avancées d'un logiciel de gestion pourrait s'intéresser aux avantages de gain de temps, de production de rapports de qualité utiles à l'organisation. Ce type d'utilité perçu fait donc référence à l'importance de la maitrise du contenu étudié. La différence avec la valeur de réussite du modèle d'Eccles et Wigfield (2002) réside essentiellement dans la capacité de projection dans l'avenir. L'intérêt pour la montée en compétences est en soi une forme de motivation autodéterminée, autonome à défaut d'être intrinsèque selon les apprenants (Husman et al., 2004).

3.4.3. Utilité – instrumentalité exogène

L'instrumentalité exogène quant à elle concerne la valeur accordée à l'activité pour des motifs autres que ceux directement liés à l'activité de formation (Dubeau et al., 2015; Husman & Lens, 1999). En entreprise, les gains externes recherchés peuvent concerner une certification professionnelle, un changement de position ou de carrière, ou encore une augmentation de salaire si le niveau de performance escompté est atteint (Bourgeois et al., 2009; Nikandrou et al., 2009). Certaines formations sont des passages obligés pour changer de catégorie socio-professionnelle. C'est le cas des parcours de cadration pour les employés désireux de devenir

cadre en industrie (cf. étude 2, Chapitre 8). Il y a aussi des bénéfices utilitaires implicites, plus affectifs. Pour reprendre l'exemple ci-dessus de l'expert en finance, la possibilité de distribuer des rapports de qualité est une opportunité d'acquérir de la visibilité auprès des responsables de l'entreprise, source de valorisation de soi et de positionnement social.

L'utilité perçue est donc une forme de valeur probabiliste avec plusieurs facettes, et seules celles liées à l'activité professionnelle ont été couvertes. Limiter les mesures d'utilité à des tâches précises vues en formation serait réducteur, surtout avec des profils d'apprenants adultes sensibles à la valeur instrumentale des activités (Bourgeois et al., 2009).

4. Conclusion : des modèles centrés sur l'apprenant

L'état des lieux réalisé dans ce chapitre indique que l'absence de clarté conceptuelle peut nuire à la compréhension des processus de transfert et à la construction de mesures avec une bonne portée prédictive. A décharge, le manque d'ancrage des indicateurs dans des modèles théoriques de la motivation qui a entouré la recherche sur le transfert des apprentissages en entreprise est peut-être lié aux pressions socio-économiques de s'orienter vers l'identification de mesures pertinentes et faciles à mettre en pratique (Grohmann et al., 2014; Grossman & Salas, 2011). Malgré tout, la recherche a clairement mis en exergue l'importance des réactions des apprenants vis-à-vis du contexte de formation, des jugements de valeur utilitaire, de la motivation à apprendre et de l'auto-efficacité perçue sur le désir de transférer et la réussite du transfert. Leur rôle s'explique très bien par les théories existantes de la motivation, en particulier les modèles d'expectation valeur exploités en éducation.

Question autour de cette recherche :

Construire un modèle des processus du transfert à partir des cinq facteurs motivationnels clés suffit-il pour évaluer les effets du contexte de formation ?

Chapitre 4. L'auto-efficacité perçue à transférer les apprentissages

> *« L'exercice effectif du contrôle nécessite l'orchestration de connaissances, de sous-compétences et ressources pour gérer des situations changeantes. »*
> *(Bandura, 2003, p. 48)*

L'expression « *le pouvoir de croire que l'on peut* » de Heutte (2014, p. 162) résume plutôt bien le concept d'auto-efficacité défini dans le premier chapitre (cf. Chapitre 1.2.4.2). Il y a trois raisons de s'intéresser à la perception de capacité à produire une action et performer pour étudier le transfert des apprentissages : il s'agit d'une mesure privilégiée des capacités agentiques d'après un construit théorique rarement remis en question ; son rôle prédictif sur le comportement et la performance a été démontré en maintes occasions et est représenté dans les modélisations des processus de transfert (cf. Chapitre 3) ; le design de la formation permet d'agir sur cette caractéristique individuelle dans le but d'augmenter le niveau « confiance » dans ses aptitudes (cf. Chapitre 2.1).

Cependant, Bandura rappelle régulièrement (Bandura, 1977, 2003, 2012) que ce concept est multi-dimensionnel. Nous développons des croyances variées en fonction des caractéristiques globales et spécifiques de l'activité d'une part et de l'intensité des efforts à accomplir d'autre part (Bandura, 2003; Pajares, 1997). Une personne peut se déclarer globalement à l'aise dans la conduite de projets tout en admettant que la planification n'est pas son fort. La variété des conceptions et mesures d'auto-efficacité dans les études tendrait à expliquer les divergences quant à sa valeur prédictive sur le transfert (Devos & Dumay, 2006; Gegenfurtner et al., 2013; Segers & Gegenfurtner, 2013). Le manque de clarté sur le type d'auto-efficacité représente à mon sens une limite dans l'interprétation des résultats des méta-analyses qui réunissent des données basées sur différents construits, même s'il s'agit de la même approche théorique globale (Bandura, 2012).

Ce chapitre a pour but de revisiter les principales conceptions de l'auto-efficacité perçue proposées dans la littérature sur le changement de comportement afin d'en dégager les aspects relatifs au transfert des apprentissages. Une nouvelle conceptualisation de l'auto-efficacité à transférer les acquis sous l'angle de la capacité à contrôler le comportement de transfert post-formation est finalement proposée.

1. Le transfert des acquis : un changement d'habitude

Les propos de Devos & Dumay (2006) résument avec clarté le questionnement qui a suscité l'envie d'approfondir les aspects du transfert liés aux capacités régulatrices et au changement d'habitudes :

« *Toute personne s'étant essayée à la modification d'un comportement sait à quel point des facteurs tels que l'angoisse à l'idée d'adopter de nouveaux comportements et le poids de l'habitude peuvent être des freins considérables au changement. Comment rendre compte de ces phénomènes dans un modèle du transfert ?* » (Devos & Dumay, 2006, p. 36)

Pour tenter de répondre à cette question dans une perspective socio-cognitive de l'agentivité, le choix s'est naturellement porté sur les processus intra-individuels qui motivent l'initiation et la régulation du comportement. Alors que le phénomène de résistance au changement dans le cadre des apprentissages est reconnu dans la littérature, il est rarement investigué séparément de la performance sur le plan empirique.

Le premier chapitre définit le transfert des apprentissages comme un processus dynamique et individuel de régulation du comportement dans un environnement où l'accompagnement au développement des compétences est moins structuré que le milieu de la formation. Alors que le fonctionnement de l'être humain est basé la plupart du temps sur des habitudes, des automatismes non conscients, changer de comportement nécessite la conscientisation des stratégies de régulation nécessaires selon les situations (R. E. Clark, 2014). Les connaissances antérieures de l'apprenant à propos du contenu de la formation et de son environnement sont susceptibles de générer des conflits socio-cognitifs et d'interférer avec l'efficacité des apprentissages (R. E. Clark, 2014; Darnon, Butera, & Mugny, 2008). Plus la distance perçue entre l'environnement d'apprentissage et celui du travail parait grand pour l'apprenant, plus l'effort cognitif à faire pour mettre en application les acquis est important (Barnett & Ceci, 2002; Roussel, 2015). Et cette distance dépend aussi de la nature et du degré de nouveauté des connaissances à transférer.

Quesada-Pallarès et Gegenfurtner (2015) souligne l'importance sur l'intentionnalité de transfert des attitudes envers le transfert, des croyances d'auto-efficacité et des perceptions des pressions sociales sur l'action de transférer ou non les acquis. Des attitudes telles que la désirabilité sociale, la peur de l'échec, l'évitement du stress constituent des freins au changement (R. E. Clark, 2014; Oreg, 2003). La résistance peut être plus grande si le milieu de travail est ressenti non propice au transfert (Lim & Johnson, 2002). Toutes ces activités de contrôle pour persister dans l'action et surmonter les obstacles requièrent des ressources

cognitives et métacognitives supplémentaires qui ne sont disponibles qu'en quantité limitée (I. M. Bauer & Baumeister, 2011; Baumeister & Vohs, 2003; Cosnefroy, 2012). Cela implique des capabilités à choisir ses priorités, contrôler ses pensées et émotions en plus des capacités cognitives à exploiter les nouvelles compétences (Bandura, 2003).

2. Les multiples facettes de l'auto-efficacité perçue

2.1. Distinction performance / capabilité

2.1.1. Des capacités au présent et dans le futur

Ces catégories pourraient être rapprochées de la distinction faite par Pajarès[11] dans un article en ligne entre : (a) l'auto-efficacité perçue liée à la performance, qui concerne les croyances dans ses capacités à agir dans le présent ; et (b) l'auto-efficacité pour la capabilité (ou l'apprentissage) qui concerne le niveau de confiance dans ses aptitudes à pouvoir apprendre à réaliser des tâches dans diverses situations.

La plupart des études en milieu professionnel portent sur des mesures de performances en relation avec des activités centrées sur le contenu de la formation (Bandura, 2003; Blume et al., 2010; Gegenfurtner et al., 2013; Judge, Jackson, Shaw, Scott, & Rich, 2007; Kanfer et al., 2017; Sitzmann Traci & Yeo Gillian, 2013; Stajkovic & Luthans, 1998a; Yeo & Neal, 2006). Les compétences concernées sont plus ou moins spécifiques, comme des aptitudes en anglais (Wang & Bai, 2016; Yamao & Sekiguchi, 2015), en négociation (Gist et al., 1991), management et prises de décisions (Bandura & Wood, 1989; Cervone, Jiwani, & Wood, 1991; Gist & Mitchell, 1992; Warr & Bunce, 1995). Mais au cours des deux dernières décennies il n'est pas rare de voir des mesures liées à des compétences très générales, telles que des échelles d'auto-efficacité professionnelle concernant les jugements de capacité à surmonter les obstacles, à réussir ses activités et poursuivre sa carrière (Alessandri, Borgogni, Schaufeli, Caprara, & Consiglio, 2015; Jungert, Koestner, Houlfort, & Schattke, 2013), ou encore l'échelle de confiance dans ses capacités à faire preuve d'engagement et de proactivité dans son travail au-delà de ses fonctions techniques (« role breadth self-efficacy », Axtell & Parker, 2003).

L'auto-efficacité pour la capabilité décrite par Pajarès fait penser quelque part aux jugements de capacité à transférer des connaissances et compétences. La capacité à réussir à se former en général agirait principalement sur la motivation à apprendre mais pas directement sur

[11] https://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/AbilityCapability.html [dernier accès le 07/04/2019]

le comportement post-formation (Chiaburu & Lindsay, 2008; Chiaburu & Marinova, 2005). L'auto-efficacité liée au transfert semble plus souvent mesurée au travers de la composante du Learning Transfer System Inventory (Holton III et al., 2000) présenté dans le chapitre précédent (Chapitre 3.1.2) Ce construit traduit une croyance générale, indépendante de toute autoréflexion sur un contexte spécifique.

Bandura (2003, 2006a, 2012) nous met en garde à propos des risques de perte de validité prédictive du comportement lorsque les mesures d'auto-efficacité sont «sur-généralisées ». Cela va à l'encontre du principe du comportement situé socialement mis en exergue dans la théorie socio-cognitive. Les gens se croient rarement efficaces au même niveau quelques soient les circonstances, entre autre parce que chaque situation peut faire appel à des croyances d'efficacité sous-jacentes différentes (Bandura, 2012). Il est possible qu'un enseignant se considère en général très confiant dans sa capacité à communiquer car il se sent à l'aise pour échanger dans une classe. Cela ne l'empêche pas de douter de son efficacité à intervenir devant un public lors d'un colloque ou à la télévision. Si Bandura (2012) admet l'existence d'un certain degré de généralité d'auto-efficacité applicable sur plusieurs domaines, il rappelle qu'il est préférable de l'estimer à partir d'échelles multi-dimensionnelles qui couvrent un maximum les facettes de l'activité étudiée. L'échelle d'auto-efficacité à communiquer en anglais langue étrangère de Wang, Kim, Bong, & Ahn, (2013) qui a été adaptée pour les besoins de la présente recherche est un exemple typique. La force des croyances d'efficacité à communiquer en anglais en milieu académique est déterminée par quatre sous-échelles qui décrivent les aptitudes cognitives à lire, écrire, écouter et parler la langue. Le degré de confiance dans son habileté à l'oral et à l'écrit dépend notamment des habitudes de communication de la personne.

2.1.2. Complémentarité des croyances au fil du temps

On peut donc supposer que les croyances d'efficacité pour la performance et les capabilités ont un rôle complémentaire dans le développement des compétences proximal et distal (cf. Chapitre 1.3.2.1). Des personnes peuvent sortir de formation avec une grande confiance dans leur aptitude à utiliser les connaissances acquises dans l'absolu, alors qu'en parallèle elles prévoient que la mise en application sur leur lieu de travail sera compliquée. Les perceptions de capacité à accomplir des activités avant et après une formation permettent de capturer une évolution des aptitudes entre deux moments, sans pour autant garantir la pérennité des performances futures au-delà de ces mesures (Blume et al., 2010; Gegenfurtner et al., 2013). L'efficacité du transfert aurait tendance à diminuer dans les mois suivant la fin d'une formation (Blume et al., 2010; Sitzmann & Ely, 2011). La robustesse des croyances d'efficacité est

sensible aux fluctuations et aux marques de soutien dans l'environnement professionnel. Les retours des managers ou superviseurs sur les performances de leurs subordonnés tendent à s'espacer dans les mois qui suivent la formation (Laker & Powell, 2011). En l'absence d'évaluations (ou auto-évaluations) régulières programmées, il est possible que le collaborateur ait tendance à relâcher ses efforts pour maintenir le transfert des acquis au travail, ce qui diminuerait les perceptions d'efficacité pour la performance au fil du temps (Gegenfurtner et al., 2013).

Une explication possible à ce relâchement pourrait être l'absence de développement du degré d'autonomie dans les activités (abordé dans le Chapitre 1.3.2.1) (Yelon & Ford, 1999). Le concept d'autonomie est à comprendre comme « *une opportunité de performer librement afin d'atteindre et d'optimiser les résultats d'un travail* » (Hackman & Oldham ; cité par Weisweiler et al., 2013, p. 20 traduction libre). D'après la théorie d'autodétermination, une personne orientée vers l'autonomie a tendance à être motivée intrinsèquement, à rechercher les challenges, les activités stimulantes, à passer à l'action et assumer la responsabilité de ses comportements (Vallerand, Blais, Lacouture, & Deci, 1987). La capabilité à généraliser le transfert au travail dépendrait entre autres de la perception de capacité du collaborateur à intégrer avec autonomie les connaissances et les adapter selon ses besoins.

2.2. Distinction activité / action / coping

2.2.1. Les formes d'auto-efficacité liées au changement d'habitudes

Cette distinction émane surtout des recherches réalisées dans le domaine du sport, de la santé et du bien-être. Arrêter des habitudes nuisibles pour adopter des comportements bénéfiques constitue un véritable challenge pour la plupart des gens, même en ayant conscience des avantages à tirer de ce changement (c'est-à-dire des attentes de résultats) (Bandura, 2003; McCarthy & Newcomb, 1992; Schwarzer, 2008; Schwarzer & Renner, 2000). Cette problématique ne concerne pas que les addictions pathologiques telles que la drogue ou l'alcool mais bien tous les domaines de la vie (Krause & Freund, 2014; Schwarzer, 2008). Nombre d'études sur le changement d'habitudes alimentaires et le manque d'exercice physique constatent l'écart qui existe entre la forte intention de changer et les modifications de comportement sur le terrain (Schwarzer, 2008). Cette divergence entre l'intention et l'action s'expliquerait en particulier par les aptitudes à planifier et les perceptions d'auto-efficacité qui agiraient comme une force volitionnelle (Schwarzer, 2008).

Dès 1986, Maddux (cité par Rodgers, Markland, Selzler, Murray, & Wilson, 2014) différenciait l'auto-efficacité pour l'activité et l'auto-efficacité pour le coping qui représente le degré de confiance dans ses capacités à agir dans des circonstances difficiles ou complexes. De leur côté, Marlatt et ses collègues (1995) (cité par Schwarzer, 2008; Schwarzer & Renner, 2000) différencient les concepts d'auto-efficacité en fonction des stades identifiés du changement de comportement favorable à la santé. L'auto-efficacité pour l'action (ou pré-action) concerne la première phase d'anticipation de l'action et agit sur la motivation et l'intention d'agir. L'auto-efficacité maintenu (aussi surnommé auto-efficacité pour le coping) concerne les croyances de capacité à réguler son comportement avec succès une fois que le comportement a déjà été initié. Finalement, l'auto-efficacité pour la récupération désigne la confiance dans ses capacités à reprendre le comportement souhaité après un échec, une rechute dans la mauvaise habitude.

Cette approche a le mérite d'adopter une perspective intra-individuelle dynamique de l'évolution du comportement relatif aux freins rencontrés dans l'environnement. Mais elle implique des mesures répétées à plusieurs moments de l'année difficiles à mettre en place en entreprise. De plus une telle démarche nous éloignerait probablement de la question de recherche sur l'évaluation standardisée de l'effet des formations.

2.2.2. L'auto-efficacité au coping

Le concept d'aptitudes au coping n'en demeure pas moins très intéressant pour explorer à quel point le contexte de formation prépare l'apprenant à transposer ses connaissances du contexte formatif à celui du travail. Les perceptions d'auto-efficacité au travail ont un rôle médiateur puissant entre l'attitude face aux demandes et le contrôle des facteurs de stress (Schaubroeck & Merritt, 1997). Les personnes avec un haut niveau de confiance dans leurs capacités et de contrôle sur leurs activités sont plus capables de juguler le stress généré par des demandes exigeantes. Mais les personnes avec un niveau d'auto-efficacité faible risquent l'épuisement professionnel face à des responsabilités importantes alors qu'elles ne se sentent pas en contrôle. Bandura (2003) fait la distinction entre le coping centré sur les émotions et le coping centré sur le problème. McCarthy et Newcomb (1992) ont précisé ces deux formes de capabilité dans leur étude longitudinale sur le rôle de l'efficacité personnelle dans le développement des jeunes adultes. Les croyances de capacités à réguler ses cognitions et émotions (« *perceived cognitive control abilities* ») en réponse aux challenges rencontrés étaient significativement liées aux perceptions intrapsychiques telles que la perte de contrôle. Au contraire, les croyances de capacité à produire un impact sur l'environnement pour

accomplir ses buts (« *perceived behavioral coping abilities* ») étaient fortement corrélées avec les perceptions d'engagement actif dans l'environnement social, de compétence en leadership.

Quel que soit le domaine d'activité, l'articulation des différentes facettes de l'auto-efficacité est à cerner au travers de leur rôle dans les principales phases d'adoption, d'initiation et de maintien du nouveau comportement (McCarthy & Newcomb, 1992; Schwarzer, 1996). McCarthy et Newcomb (1992) rapportent une étude de Ozer et Bandura (1990) où il a été constaté que les perceptions d'auto-efficacité à réguler le comportement des femmes suivant des cours d'auto-défense augmentaient plus rapidement que l'auto-efficacité au contrôle cognitif. Affronter dans des simulations prévues et impromptues des situations stressantes d'attaque n'a pas eu d'effet immédiat. Ce n'est qu'au bout de six mois de développement des compétences d'auto-défense qu'une corrélation positive de .37 entre les deux formes d'auto-efficacité au coping est réapparue, alors que les perceptions d'efficacité pour l'activité n'avaient cessé de croitre. Ozer et Bandura (1990) (cité par McCarthy & Newcomb, 1992) ont proposé que pour qu'une personne modifie ses schémas de croyances liées au contrôle cognitif et émotionnel, elle avait besoin de se confronter régulièrement avec des expériences de vie, de faire des efforts répétés jusqu'à l'atteinte des résultats attendus.

2.2.3. Les doutes d'efficacité

Les personnes développent des doutes d'efficacité, une forme d'inquiétude à propos des capabilités à gérer des situations stressantes en fonction des jugements accumulés au cours de leurs expériences de vie. Ces doutes sur soi-même (ou perceptions d'inefficacité) peuvent être débilitants au point de perturber les fonctions cognitives, de conduire à la procrastination, voire au renoncement de l'action (Krause & Freund, 2014; Schwarzer, 1996). Si les doutes d'efficacité ne sont pas pris en compte, ils risquent d'augmenter et d'affaiblir progressivement les perceptions d'efficacité à performer, ce qui dans un cadre managérial pourrait affecter la pensée analytique, diminuer la motivation et la performance au travail (Bandura, 1986; Wood & Bandura, 1989). L'effet de l'auto-efficacité à gérer les situations stressantes sur les stratégies de coping a été observé dans une étude sur le burnout des enseignants réalisée par Chwalisz, Altmaier et Russel (cité par Bandura, 2003). Alors que les personnes avec un niveau d'auto-efficacité élevé s'orientent vers des stratégies de résolution de la situation, celles qui ressentent un faible niveau d'efficacité se croient incapables d'améliorer leur condition et s'orientent plutôt vers des stratégies émotionnelles dysfonctionnelles qui les conduiraient au burnout. L'auto-efficacité peut cependant être restaurée grâce à des stratégies de coping des émotions qui consistent à favoriser la réévaluation cognitive de la situation sous un angle positif pour

soulager le stress, augmenter les perceptions d'agentivité, et réorienter les pensées vers des stratégies de résolution appropriées (Bandura, 2003).

2.3. L'efficacité autorégulatrice, chef d'orchestre

Alors que le coping fait penser à des situations de stress difficiles à surmonter (Bruchon Schweitzer, 2001), le concept d'*efficacité autorégulatrice* engloberait toute situation où une personne a besoin de confiance dans ses capacités à gérer ses pensées, ses affects, résister aux pressions et persister dans l'action (Bandura, 1986; Bandura, Caprara, Barbaranelli, Gerbino, & Pastorelli, 2003; Caprara & Steca, 2005; Pajares, 1997). L'affect ou phénomène affectif fait référence aux états émotionnels, aux attitudes vis-à-vis de personnes ou d'objets spécifiques, aux dispositions affectives et préférences intra-individuelles qui génèrent des émotions positives et négatives (Scherer, 2005). Pour synthétiser, l'*efficacité autorégulatrice* représente les croyances de capacité à s'autogérer (Bandura et al., 2003), donc, par inférence, à réguler ses aptitudes métacognitives.

Ces formes d'auto-efficacité agissent sur le comportement individuel en complémentarité avec les perceptions de capabilité envers des actions, des activités spécifiques (Caprara & Steca, 2005). En cela, elles sont généralisables au travers d'une variété de contextes. Par exemple, il est probable qu'une personne qui a confiance dans ses capacités à socialiser en général ressente moins de difficultés à s'exprimer dans une langue étrangère qu'une personne qui se croit peu efficace à gérer ses émotions dans les situations de communication orale. Des études auprès des adolescents ont montré que l'efficacité autorégulatrice des affects positifs et négatifs influence indirectement les performances scolaires au travers notamment de l'auto-efficacité à réguler ses actions, à éviter les comportements déviants (délinquance, drogue …) et à adopter des attitudes prosociales (Bandura et al., 2003; Bandura, Caprara, Barbaranelli, Pastorelli, & Regalia, 2001; Caprara et al., 2008; Steca, Caprara, Tramontano, Vecchio, & Roth, 2009). Les collégiens et lycéens avec une faible confiance dans leurs capacités à réguler les activités d'apprentissage sont plus enclins au décrochage scolaire (Caprara et al., 2008). Bandura (Bandura, 2012; Bandura & Locke, 2003) parle de capacité de résilience pour décrire l'aptitude à résister aux circonstances stressantes, éprouvantes.

Des résultats similaires ont montré la contribution de l'efficacité autorégulatrice à planifier ses actions et dépasser les blocages pour l'adoption de comportements favorables à la santé tels que l'exercice physique dans le cadre de la réhabilitation de patients cardiaques (Woodgate & Brawley, 2008) ou l'incitation à la marche quotidienne (Fuller, Gyurcsik, Spink, & Brawley, 2012). La capacité de jeunes sportifs à réguler leurs affects positifs et négatifs est

inversement liée aux perceptions de désengagement moral vis-à-vis de l'activité, mais positivement corrélée aux croyances de capacité à résister aux pressions sociales (Corrion, Scoffier-Mériaux, & d'Arripe-Longueville, 2016).

L'*efficacité autorégulatrice* semble avoir été peu approfondie dans le milieu professionnel en dehors des travaux de Bandura (i.e. Bandura & Wood, 1989; Cervone et al., 1991; Wood & Bandura, 1989). Ou plutôt, cette terminologie semble peu employée même si ce concept se retrouve dans les mesures d'auto-efficacité à gérer les situations de travail (par exemple dans Alessandri et al., 2015; Schaubroeck & Merritt, 1997). Kura et ses collègues (Kura, Shamsudin, & Chauhan, 2013, 2015) ont par exemple montré que les employés avec un niveau d'efficacité régulatrice élevé à respecter les règles sociales avaient moins tendance à adopter des comportements déviants dans leur organisation.

Ces résultats soulignent à quel point une personne peut être amenée à jauger (plus ou moins consciemment) tous les aspects d'une situation et de son champ d'action avant d'agir.

3. L'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages

Avant d'aborder la problématique de cette recherche, nous en profitons pour introduire une définition de l'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages qui semble émerger de cette revue de littérature. Une tentative de conceptualisation au travers de la validation d'un questionnaire sera mise en œuvre dans le Chapitre 7.

3.1.1. Définition du concept

L'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages a été définie comme la perception de ses capabilités à mobiliser ses ressources cognitives, métacognitives et affectives pour résister aux pressions éventuelles, s'engager et persister dans l'action pour exploiter les acquis de la formation avec succès et développer ses compétences (Chauvin et al., 2018). Elle est supposée agir de concert avec les croyances d'efficacité pour les activités et compétences.

L'échelle multidimensionnelle envisagée est focalisée sur l'initialisation et l'engagement dans le comportement de transfert après une formation spécifique. Elle est destinée à être administrée dans le mois qui suit l'action de formation et devrait avoir une valeur prédictive des résultats du transfert dans les six mois qui suivent la fin de celle-ci. Il semblait difficile de statuer sur la dimensionnalité des perceptions d'*efficacité autorégulatrices* avant de démarrer les études terrain. Il paraissait approprié de se référer aux étapes du processus de transfert

(initialisation, maintien, généralisation) tout en prenant en compte les deux axes inspirés des travaux cités dans les sections précédentes afin de construire des affirmations pertinentes

3.1.2. Axe coping du contrôle du comportement

Cet axe concerne la capabilité à réguler sa cognition et affects afin de résister aux pressions, limiter l'effet délétère des doutes d'efficacité et d'adopter une attitude positive envers le transfert. La perception d'auto-efficacité à atteindre les buts fixés doit être suffisamment élevée pour compenser les éventuels doutes quant à la possibilité d'échouer à surmonter les freins au transfert. Si l'apprenant comprend la manière dont le contenu de la formation pourra lui être utile pour développer ses compétences et perçoit comment il peut le mettre en pratique, il sera porté à faire des efforts. Au contraire, si une personne pense qu'elle n'a pas suffisamment d'énergie à consacrer ou qu'il sera compliqué de changer d'habitudes dans son environnement, il est fort probable qu'elle renonce à mettre en pratique ce qu'elle a appris.

3.1.3. Axe cognitif d'atteinte de résultats

Cet axe concerne les croyances optimistes d'efficacité de ses actions pour atteindre les objectifs de performance et développement des compétences professionnelles visés. Cet axe représenterait la force motivationnelle qui pousse à l'action et au maintien et à la généralisation autonome des activités au travail. Elle devrait être liée à la motivation à transférer les acquis et à la réussite du transfert, et contribuer au sentiment d'utilité de la formation pour les activités professionnelles.

4. Conclusion : vers une approche multidimensionnelle

Volet (2013) évoquait la nécessité d'élargir la recherche sur les prédicteurs du transfert en considérant ses aspects dynamiques et adaptatifs. Les recherches sur les changements d'habitudes dans des domaines autres que celui de l'entreprise contribuent à l'élargissement du regard sur les capacités agentiques des individus. Le transfert des acquis est une activité à part entière. De lui dépend l'efficacité de l'intégration des connaissances techniques et générales liées à l'activité. La validité de cette hypothèse sera vérifiée dans le Chapitre 7.

Question autour de cette recherche :

Quelle est la structure factorielle pertinente de l'efficacité autorégulatrice à transférer les apprentissages ?

Chapitre 5. Problématique et objectifs

> *« Si nous souhaitons améliorer les pratiques, nous devrions chercher des construits qui influencent directement la qualité des apprentissages, plutôt que ceux qui sont simplement corrélés avec celle-ci. »*
>
> (Traduction libre, Entwistle, 2019, p. 15)

1. Problématique

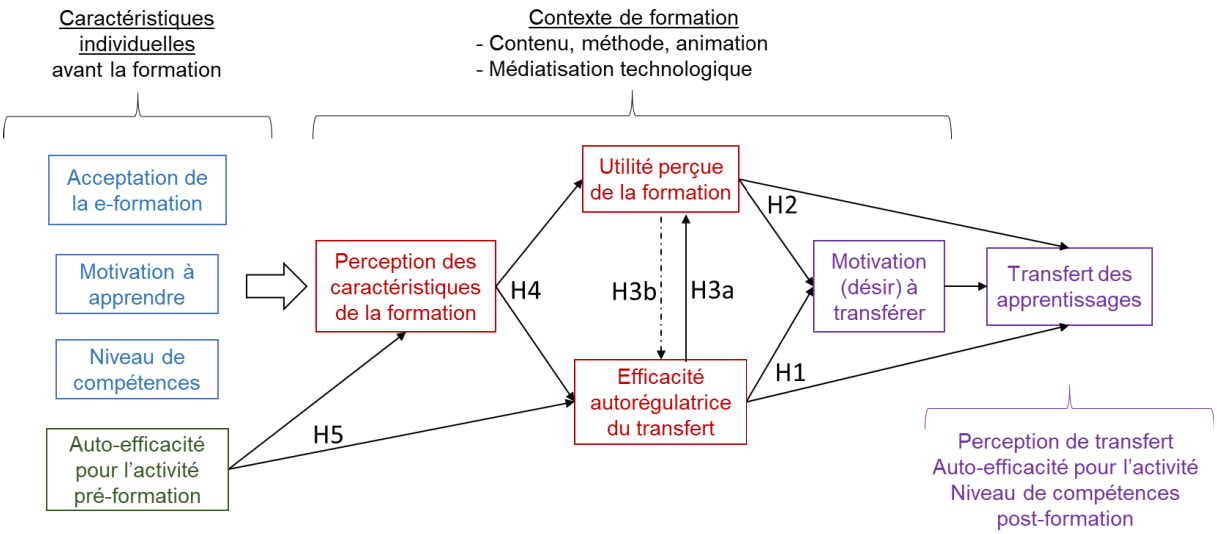
Le transfert des apprentissages en milieu professionnel est un « multi-phénomène » lié à une variété de déterminants individuels et environnementaux. L'environnement de travail est en lui-même un macrocosme qui influence de manière différente chaque individu en fonction de ses traits de personnalités, de ses croyances, de son affect et des circonstances (Bandura, 2003; Kontoghiorghes, 2014). Une vision pluridisciplinaire ancrée dans une perspective agentique, c'est-à-dire centrée sur le rôle actif de l'apprenant dans son changement de comportement, parait appropriée pour mieux appréhender les mécanismes sous-jacents au processus de transfert des acquis d'une formation (Bandura, 2015; Billett, 2011, 2013).

Par ailleurs, il est quelque peu irréaliste et couteux pour une entreprise de baser sa stratégie d'évaluation sur le recensement systématique de tous les indicateurs de transfert liés à leurs formations (Grohmann & Kauffeld, 2013; Grossman & Salas, 2011). Ce projet doctoral émane de la volonté de l'organisation partenaire Sanofi France d'évaluer l'efficacité des formations multimodales délivrées et de pouvoir les comparer dans un but d'amélioration continue des dispositifs. Du point de vue de la recherche sur les motivations en formation, l'opportunité s'est présenté d'approfondir la relation entre les perceptions pré et post-formation des apprenants vis-à-vis du contexte de formation et le transfert des acquis dans des contextes professionnels. L'enjeu était donc double. Il s'agissait de développer pour l'entreprise des outils d'évaluation standardisés basés sur des méthodes psychométriques fiables qui contribuent à la compréhension des facteurs facilitateurs du transfert et peuvent être exploités au quotidien par les responsables pédagogiques.

Pour réaliser ce projet, le choix s'est porté sur l'étude de quelques facteurs clés identifiés dans la présente revue de littérature et affinés sur le plan conceptuel : les perceptions des caractéristiques de la formation, l'utilité perçue de la formation, l'auto-efficacité à transférer les acquis, différente de l'auto-efficacité liée aux compétences. L'auto-efficacité est une mesure agentique par excellence. Les perceptions des caractéristiques de la formation (l'organisation

du contenu, les méthodes pédagogiques et technologiques) ainsi que l'utilité perçue permettent d'estimer à quel point l'apprenant pense que la formation a facilité les apprentissages et soutient la mise en pratique future. D'après les théories d'expectation-valeur, l'utilité de la formation est à considérer comme une valeur importante et instrumentale qui désignerait le lien principal entre le contexte de formation et celui du travail, par le biais des perceptions des collaborateurs-apprenants. En cela, elle se conçoit comme une mesure agentique qui pourrait influencer la capacité à transférer les acquis et le transfert au travail. Les études évoquées dans les chapitres précédents ont mis en évidence des relations significatives entre ces facteurs clés et la motivation en tant que désir de transférer, le niveau de connaissances, le transfert effectif perçu, même si les tailles des effets tendent à fluctuer en raison notamment du niveau conceptuel des mesures et du timing de collecte des données (Blume et al., 2010; Gegenfurtner, 2011).

L'objectif des études est de tester le modèle prédictif du transfert des apprentissages ci-dessous (Figure 10), qui pourrait être applicable à un maximum de modalités de formation (présentiel, distanciel, blended learning). La motivation (désir) à transférer constituerait un résultat à chaud précurseur de la mise en application au travail. Les perceptions de transfert auto-rapportées et rapportées, les performances à des tests de compétences et l'auto-efficacité post-formation liée à l'activité figurent parmi les résultats possibles du transfert à froid, plusieurs mois après la fin de la formation. Il était aussi prévu de comparer les perceptions et performances des apprenants sur des dispositifs aux différentes modalités de formation.



En violet : le transfert et la motivation (désir) à transférer, résultats visés des apprentissages
En rouge : les indicateurs d'efficacité post formation conçus pour cette recherche
En vert : l'auto-efficacité liée aux compétences conçue pour cette recherche
En bleu : autres facteurs motivationnels comme variables contrôles

Figure 10. Schéma de la problématique –Effets de la formation sur le transfert des apprentissages

2. Hypothèses de recherche

Une formation perçue comme satisfaisante au niveau de l'organisation du contenu et de l'animation (caractéristiques de la formation) devrait favoriser le sentiment d'utilité de la formation et d'efficacité à exploiter les acquis au travail (en rouge). Les perceptions d'auto-efficacité et d'utilité devraient dans le même temps influencer positivement le désir de s'engager dans des activités de transfert ainsi que les résultats du transfert plusieurs mois après la fin de la formation (variables de transfert en violet). D'après la littérature, la motivation (désir) à transférer serait le médiateur entre le transfert et les autres indicateurs d'efficacité. Les processus motivationnels sont susceptibles néanmoins d'être influencés par l'auto-efficacité liée à l'activité (en vert), le niveau de compétences de départ, ainsi que la motivation à apprendre et le niveau d'attitude favorable envers la e-formation dans le cas de modules e-learning ou de programmes hybrides (en bleu).

Voici le détail des hypothèses qui découlent du schéma de la problématique (Figure 10) :

H1. La perception d'efficacité à contrôler le transfert des acquis d'une formation (**efficacité autorégulatrice du transfert)** devrait influencer le transfert des apprentissages à la fois directement et indirectement via la motivation à transférer (expectation-valeur).

H2. La **perception d'utilité de la formation** (valeur instrumentale) devrait aussi influencer directement le transfert des apprentissages, mais aussi indirectement via la motivation à transférer (expectation-valeur).

H3. Un lien positif significatif est attendu entre l'**efficacité autorégulatrice du transfert** et la **perception d'utilité de la formation**. En particulier, la perception d'auto-efficacité à utiliser les acquis avec succès devrait contribuer à l'augmentation de l'utilité perçue, précurseur du passage à l'action (H3a). Par référence au concept de réciprocité de la théorie socio-cognitive (Bandura, 1991, 1997), l'utilité perçue devrait elle-même influencer l'auto-efficacité à réguler le transfert (H3b).

H4. L'attitude des participants vis-à-vis de **l'organisation de la formation** (contenu, pédagogie) va influencer en priorité les perceptions d'efficacité autorégulatrice du transfert et d'utilité de la formation, mais pas les mesures de transfert.

H5. L'auto-efficacité sentiment d'efficacité personnel lié à la compétence en début de formation influence les apprentissages, et influencera donc significativement l'efficacité autorégulatrice du transfert et dans une plus faible mesure l'attitude vis-à-vis des caractéristiques de la formation.

Au moment du démarrage de la recherche en juillet 2015, il existait peu d'échelles disponibles en français et qui soient basées sur les construits psychologiques sélectionnés. Les facteurs en rouge et vert correspondent à des mesures développées pour le projet. L'opérationnalisation de la recherche est développée dans le chapitre suivant (Chapitre 6).

PARTIE 2- APPROCHE TERRAIN

Chapitre 6. Cadre méthodologique global

Cette recherche a été réalisée en partenariat avec l'entreprise des industries de la santé Sanofi France où l'ensemble des données ont été collectées entre novembre 2015 et avril 2018. Tandis que certains échantillons ont uniquement contribué aux trois premières études sur la conception et validation d'échelles de mesure, les échantillons constitués de répondants à deux études longitudinales ont aussi permis d'étudier l'efficacité des contextes de formation multimodales et de répondre aux hypothèses de recherche.

Ce chapitre a pour but de clarifier le processus global de collecte des données d'une part, et d'autre part de préciser les aspects méthodologiques communs aux études, dont les normes statistiques sélectionnées pour les analyses. Des précisions propres à chaque étude seront apportées dans les sections méthodologiques des chapitres suivants.

1. Participants et procédure

1.1. Répartition des participants selon les études

Sur trois ans, 4 392 observations ont été collectées auprès des employés en formation dans l'entreprise (61.7% de femmes et 38.3% d'hommes). Les participants provenaient de toute la France et avaient en moyenne 43.4 ans (*ET* = 7.1 ans). Une majorité de répondants étaient cadres (51.1%) ou agents de maitrise / techniciens (45.9%). Seulement 2,5% des répondants avaient un statut socio-professionnel ouvrier. Les caractéristiques démographiques et domaines de formation des participants sont détaillées par étude en Annexe 2.

Le Tableau 2 page suivante présente la répartition des participants sur huit échantillons et leur distribution dans chaque étude. La période de collecte des données y est aussi mentionnée. Les échantillons n°1 à 6 ont été exclusivement utilisés pour construire et valider les trois échelles. Grâce aux informations collectées en début et fin de parcours, les répondants des échantillons n°7 et 8 ont en plus permis d'approfondir les relations entre les indicateurs de transfert et d'étudier l'effet des modalités de formation.

L'échantillon n°7 était composé d'agents de maîtrise qui ont suivi un parcours de cadration de 120 heures en moyenne dans le but d'acquérir les compétences en efficacité professionnelle pour devenir cadre. Les participants de l'échantillon n°8 suivaient des formations en anglais langue étrangère, tout comme l'échantillon n°5 qui a permis de valider l'échelle de sentiment d'efficacité personnel en anglais professionnel (SEPAP, étude 2).

L'échantillon n°3 était composé de pharmaciens qui ont suivi une formation réglementaire obligatoire d'une journée sur leur pratique professionnelle en industrie de la santé, intitulée Développement Professionnel Continu (DPC). En revanche, les échantillons n°1,2 4 et 6 étaient composés de participants ayant suivi des formations dans des domaines variés. Ainsi, les domaines de formation les plus représentées dans cette recherche sont : le Développement personnel & Efficacité professionnelle (25,8%), la linguistique (20,8%), le management et le leadership (13,5%), l'hygiène et la sécurité (12,5%) (voir aussi l'Annexe 1). Les *soft-skills* ou compétences générales étaient donc largement représentées.

Tableau 2. Distribution des effectifs par étude selon les échantillons retenus

Etude	N	Echantillon N°								Période de collecte de données
		1	2	3	4	5	6	7	8	
	4392	**534**	**502**	**46**	**65**	**408**	**2629**	**66**	**142**	
Etude 1. Echelle d'efficacité autorégulatrice du transfert (PARETA) (Chapitre 7)	**1344**									
- Elaboration de la structure	534	534								Nov. 15 - Fév. 2016
- Structure factorielle	502		502							Avril – Juil. 2016 ;
- Validation du construit	308			46	65			55	142	Mars - Avril 2017
Etude 2. Comparaison du PARETA aux mesures auto-rapportées et rapportées (Chapitre 8)	**66**							66		Oct. 2015 – Avr. 2018
Etude 3. Echelle de sentiment d'efficacité personnel en anglais (SEPAP) (Chapitre 9)	**543**									
- Elaboration des items	246					246				Mars - Avril 2016
- Structure factorielle	297					297				Mai 2016 – Avril
- dont validation du construit	*193*					*58*			*135*	2017
Etude 4. Echelles de satisfaction multimodale (SATMM) et intention de retour en formation (INTM) (Chapitre 10)	**2770**									
- Elaboration des items	915						915			Août – Sept. 2016
- Structure factorielle	1855						1714		141	Sept. - 2016 – Avril
- dont validation du construit	*141*								*141*	2017
Etude 5. Efficacité de parcours multimodaux d'anglais langue étrangère (Chapitre 11)	**142**								142	Mai 2016 - Avril 2017
Etude bilan. Réponses aux hypothèses de la problématique (Chapitre 12)								66	142	
Heures moyennes de formation[a]		15.7	12.6	7.0	13.0	18,9	12.0	120.3	44.3	
Ecart-type heures de formation		6.5	7.1	0	7.4	6.2	7.7	14	25.9	

[a] Heures de formation répertoriées dans le plan de formation de l'entreprise ; ne tient pas compte des heures d'étude en dehors du présentiel ni des heures sur passées sur l'espace en ligne pour l'étude 5 (échantillon n°8).

1.2. Procédure de collecte des données

Selon les objectifs des études, les participants ont soit répondu à une enquête ponctuelle composée d'un seul questionnaire, soit accepté de participer à une enquête longitudinale composée de questionnaires au début, à la fin de leur parcours et 4 à 6 mois plus tard (cas des échantillons n°3, 4, 7 et 8).

L'administration des questionnaires a été effectuée via un compte sécurisé de l'entreprise sur le site de sondage en ligne SurveyMonkey®. Les invitations aux enquêtes ont été envoyées par email et mentionnaient que les questions se rapportaient uniquement à la formation suivie. Les participants devaient cocher une case pour valider l'acceptation d'un formulaire de consentement en ligne avant d'accéder aux questions. Celles-ci ne contenaient pas d'items obligatoires. Les données pour des enquêtes ponctuelles ont été collectées de façon anonyme jusqu'en mars 2016. Néanmoins, à partir d'avril 2016, les questionnaires d'efficacité autorégulatrice du transfert PARETA (cf. Chapitre 7) puis de satisfaction multimodale ont été inclus dans le dispositif d'évaluation opérationnel de l'entreprise qui demandait les emails des répondants pour des besoins administratifs. Le formulaire de consentement était alors placé à la fin du questionnaire (environ 10% des répondants ne souhaitaient pas que leurs réponses soient exploitées à des fins de recherche). Toute information personnelle était traitée de manière confidentielle au sein du pôle ingénierie des formations de l'entreprise. Les données ont été anonymisées avant tout traitement statistique.

Par contre, les données des échantillons n°3, 7 et 8 aux études longitudinales étaient uniquement destinées à la recherche. Les participants étaient informés que leurs réponses individuelles ne seraient pas transmises à l'entreprise. Ils avaient l'opportunité de créer un code confidentiel pour toute la durée de l'étude. Des modèles de courriers d'invitation et formulaires de consentement pour les enquêtes ponctuelles et longitudinales sont présentées en Annexe 1.

En outre, l'entreprise a fourni les données complémentaires liées aux formations suivies : thèmes, modalités, dates et durées de formation, résultats éventuels à des tests de niveau de compétences et d'évaluation par des tiers. Ces éléments seront détaillés dans les chapitres concernés par l'utilisation de ces données.

2. Matériel

Le Tableau 3 ci-dessous récapitule les mesures utilisées avec les effectifs par étude.

Tableau 3. Echelles auto-rapportées et mesures complémentaires par étude

Intitulé des échelles	Echelle Likert	Nombre d'items	Effectifs retenus par étude				
			Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4	Etude 5
Echelles élaborées dans le cadre de cette recherche							
Auto-efficacité au transfert (PARETA)	7	14	1344	63	-	-	142
Sentiment d'efficacité personnel en anglais professionnel (SEPAP)	7	32	-	-	543	-	135
Satisfaction multimodale (SATMM)	7	15	-	-	-	2770	141
Intention de retour en formation (INTM)	7	4	-	-	-	2770	140
Echelles administrées en début de formation							
Motivation à apprendre - Autodétermination des adultes en formation (Fenouillet, Heutte & Vallerand, 2015) (0)	5	24	182	51	135	141	-
Attitudes envers les formations en ligne (Fenouillet & Kaplan, 2012) (Annexe 5)	7	16	-	51	-	-	138
Echelles administrées en fin de formation (J+15)							
Echelles du LTSI (Bates et al., 2012) : (0)							
Motivation (désir) à transférer	5	3	242	63	135	-	142
Orientation du design vers le transfert	5	3	242	63	-	-	142
Attentes d'augmentation de la performance	5	3	197	-	-	-	-
Sentiment d'efficacité personnelle performance	5	3	197	-	135	-	-
Intérêt individuel & situationnel (Yennek, 2014) (Annexe 6)	7	14	-	63	-	-	141
QSAT - Satisfaction en présentiel (Yennek, 2014) (Annexe 7)	7	13	-	64	-	-	-
Echelle administrée 4 à 6 mois après la fin de formation							
Perception de transfert effectif (Devos & al., 2007) (Annexe 8)	5	9	213	53	111	-	117
Mesures critériées (études2 et 5)							
Compétences en anglais langue étrangère :							
ATOLL - Test de début de parcours (score)			-	-	194	-	141
BULATS - Test certifiant fin de parcours (score)			-	-	193	-	134
Retour effectif en formation d'anglais l'année suivante après un parcours (Chapitre 10.3.2.2)			-	-	-	117	
Evaluation par des tiers : (Chapitre 8.2.2.2)							
Transfer effectif perçu par le manager à froid (inspiré de Chiaburu, 2007)	5	3	-	27	-	-	-
Score du Jury fin de parcours Escale	3	9	-	45	-	-	-

Note. Nombre d'items des échelles validées rapporté. LTSI = Learning Transfer System Inventory ; BULATS = Business Language Testing Service, par ©Cambridge Assessment English ; ATOLL = test de niveau conçu par entreprise partenaire ©Transfer[12].
Etude 1 : Echelle d'efficacité autorégulatrice du transfert (PARETA) ; Etude 2 : Comparaison du PARETA avec des mesures rapportées et auto-rapportées ; Etude 3 : échelle de sentiment d'efficacité personnel en anglais professionnel (SEPAP) ; Etude 4 : échelle de satisfaction multimodale (SATMM) ; Etude 5 : Efficacité de parcours multimodaux d'anglais.

La plupart des mesures étaient auto-rapportées. Des échelles complémentaires validées en français ont contribué à la validation du construit des trois mesures élaborées au sein de

[12] http://www.transfer.fr/site/

l'entreprise, ainsi qu'à la vérification des hypothèses de cette recherche grâce aux études longitudinales (étude 2 et 4). Les items de la version 4 du Learning Transfer System Inventory (Bates et al., 2012) (cf. Chapitre 3.1.2) ne sont pas diffusés pour des raisons de droits d'auteur. Des exemples d'items en anglais de la version 3 disponibles dans l'article de Holton III et al. (2007) sont tout de même donnés avec l'autorisation d'utilisation en 0.

Le nombre de répondants diffère selon les échelles parce que des participants n'ont pas répondu à toutes les invitations. Le nombre de réponses aux questionnaires envoyés 4 à 6 mois après la fin des parcours était nettement inférieur à celui en début de parcours. Le taux de retour pour l'échelle de perception de transfert effectif (Devos & al., 2007) était de 82%.

3. Considérations pour la construction des échelles

Cette section aborde les généralités concernant le processus d'élaboration des échelles d'auto-efficacité (Chapitre 7 et Chapitre 9) et de satisfaction multimodale (Chapitre 10). En psychométrie, une échelle est un type de questionnaire dont l'homogénéité entre les questions relevant du même trait a été statistiquement démontrée. C'est pourquoi dans ce document, le terme de questionnaire est plutôt utilisé pour désigner l'administration de plusieurs échelles à la fois ou l'administration d'un questionnaire non psychométrique.

3.1. Démarche de validation des échelles

La construction d'une échelle repose sur la mesure standardisée et précise du concept étudié afin de limiter les biais, d'obtenir des réponses fiables auprès des participants (Price, 2015). Et elle se distingue des mesures relevant de concepts différents. Une mesure valide permet d'optimiser l'interprétation et la prédiction du comportement des répondants (C. Gagné & Godin, 1999). Des auteurs ont proposé des méthodes qui, malgré quelques différences de présentation ou de point de vue, comportent des bases communes (DeVellis, 2016; C. Gagné & Godin, 1999; Laveault & Grégoire, 2014; Rattray & Jones, 2006), ainsi que le mentionnent (Worthington & Whittaker, 2006) dans leur méta-analyse des pratiques. En particulier, l'approche qualitative de développement du contenu d'une échelle s'accompagne d'une approche quantitative incontournable, constituée d'analyses factorielles des réponses aux items collectées. L'analyse factorielle a pour but d'examiner comment les items (variables observées) sont regroupés entre eux pour former un plus petit nombre de facteurs distincts (dimensions ou variables latentes) qui peuvent néanmoins être reliés entre eux (Gagné & Godin, 1999; Laveault & Grégoire, 2014). Tandis que l'analyse factorielle exploratoire est traditionnellement utilisée

pour déterminer la structure dimensionnelle d'un ensemble d'items, l'analyse factorielle confirmatoire permet de confirmer les dimensions identifiées ainsi que la relation entre celles-ci (C. Gagné & Godin, 1999; Worthington & Whittaker, 2006).

3.2. Format des échelles

Le mode de présentation des questions devait correspondre à un format utilisé dans l'entreprise tout en respectant les protocoles de construction des outils psychométriques. Une échelle de type Likert en 7 points a été privilégiée pour mesurer le degré d'accord des répondants avec chacun des items d'une liste d'affirmations (cotation 1 = pas du tout d'accord/capable à 7 = tout à fait d'accord/capable). Certains auteurs tels que (Laveault & Grégoire, 2014) suggèrent d'éviter des échelles de mesures autorisant des valeurs centrales (ici 4 = Moyennement d'accord/capable) à cause du risque d'orientation des réponses vers celle-ci. Néanmoins, la présence d'un point neutre ou central est recommandée par Likert (1932) afin d'éviter de forcer les participants à choisir une position tranchée quand ils n'ont clairement pas d'opinion ou se croient dans la moyenne.

A côté des consignes spécifiques à chaque échelle, l'instruction suivante a été donnée au début de chaque questionnaire pour encourager les réponses spontanées :

> *« Comment répondre à ce questionnaire ?*
> *Merci d'essayer de répondre à toutes les questions même si certaines vous paraissent similaires. Cela fait partie du cadre de cette recherche. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Indiquez ce que vous pensez véritablement, de la manière la plus spontanée possible. »*

3.3. Etapes d'élaboration des items

Les étapes de développement du contenu adoptées dans cette recherche suivent l'approche synthétisée dans (Worthington & Whittaker, 2006) et Gagné et Godin, (1999) :

(a) L'affinement conceptuel de l'objet de la mesure à travers une revue de la littérature scientifique en adéquation avec l'objectif de l'étude. Les sections « démarche conceptuelle » des chapitres suivants complètent les apports de la première partie.
(b) La détermination du format de la mesure et des instructions données aux participants.
(c) La génération d'un éventail d'items représentant autant que possible toutes les situations ou caractéristiques de chaque dimension du concept étudié.
(d) La révision des items par des experts (ou connaisseurs du domaine) afin de vérifier la validité du contenu et faire des réajustements si nécessaire. Dans le cadre de cette

recherche, cette révision a été effectuée avec au minimum un autre chercheur et un ingénieur pédagogique de l'entreprise du domaine concerné.

(e) L'administration de l'échelle auprès d'échantillons de la population cible.

(f) L'évaluation statistique exploratoire et qualitative des réponses aux items. L'objectif est d'éliminer ou reformuler les items ambigus ou non discriminants.

(g) L'optimisation de la longueur de l'échelle par élimination des items redondants qui n'améliorent pas son construit et peuvent influencer sa valeur prédictive.

Cette phase de développement est un processus itératif qui est susceptible d'intégrer plusieurs pré-tests et analyses exploratoires pour valider la formulation des items (L. A. Clark & Watson, 1995). Le modèle des processus cognitifs des répondants à un questionnaire de Sudman, Bradburn, et Schwarz (1996) (cité par Price, 2015) souligne le rôle central de l'interprétation des questions de la part des répondants. D'après ce modèle, le répondant commence par interpréter la question, puis fait le lien avec son expérience, ses informations en mémoire, formule un jugement qu'il ajuste ensuite au format de réponse proposé (par exemple le degré d'accord sur une échelle de Likert), et finalement choisit la réponse à donner. Cette réponse peut être différente du jugement porté à cause d'un effet de désirabilité sociale. Par exemple, un employé peut craindre une baisse du nombre de formations proposées s'il répond qu'il n'a pas appris grand-chose dans une formation qu'il a pourtant apprécié. La vérification de la spontanéité et de la cohérence des réponses est essentielle pour élaborer une échelle. Avoir au minimum trois items pour refléter la même attitude ou perception permet de tester l'homogénéité des réponses par analyse factorielle exploratoire (étape f). Néanmoins, une forte redondance entre les items d'une même dimension indique des intercorrélations très élevées qui peuvent artificiellement augmenter la fiabilité d'un facteur par rapport aux autres et amener à des interprétations erronées (Clark & Watson, 1995).

Par ailleurs, il était nécessaire de s'assurer que les items étaient compris de manière similaire et de contrôler le contexte de présentation des questions pour limiter les biais (Haynes et al., 1995; Price, 2015; Schwarz, 1999). L'ordre des questions qui peut influencer les réponses (Schwarz, 1999) a été pris en compte dans l'analyse des données. Les items des différentes dimensions ont été mélangés pour limiter les biais d'interprétation des répondants. La fiabilité des analyses factorielles exploratoires dépend du nombre d'observations collectées (étape e). Il n'existe pas de règle fixe concernant la taille d'échantillon requise (Laveault & Grégoire, 2014). Néanmoins, un nombre d'observations inférieur à 100 est vivement déconseillé (Worthington & Whittaker, 2006).

Finalement, il est possible que les analyses exploratoires montrent de manière consistante des regroupements d'items en facteurs non prévus initialement, nécessitant une remise en question du modèle théorique envisagé (L. A. Clark & Watson, 1995). Plutôt que de vouloir à tout prix démontrer les hypothèses initiales, une approche inductive basée sur l'observation sémantique des réponses a été adoptée pour affiner la compréhension des liens entre le contexte de ces études sur le *terrain* et les approches théoriques. La conceptualisation des dimensions des trois échelles a pu être affinée grâce aux résultats des phases exploratoires.

3.4. Etapes de validation de la structure de l'échelle

Les dimensions retenues ont été testées par analyse factorielle confirmatoire avec des échantillons différents de la phase exploratoire. La taille minimale de l'échantillon généralement admise pour produire des corrélations stables et garantir la réplicabilité des analyses est de 300 participants (Worthington & Whittaker, 2006), seuil retenu pour les études.

La dernière étape de validation consiste à étudier la validité convergente, divergente et prédictive par comparaison des dimensions étudiées avec d'autres construits ou critères comportementaux tels que résultats à des tests de connaissances (par exemple le test BULATS de compétences en anglais). Celle-ci permet de vérifier que le construit mesuré : (a) se différencie bien d'autres construits qui pourraient paraître similaires ; (b) montre des relations attendues d'après les apports théoriques et recherches précédentes (DeVellis, 2016).

3.5. Recommandations relatives à l'auto-efficacité perçue

Bandura (2006a) a fourni des recommandations spécifiques pour optimiser la captation des jugements de capacité à agir dans des conditions déterminées. Les trois aspects clés des croyances d'efficacité sont : le niveau de généralité/spécificité des activités, la force des croyances, et le niveau de difficulté des tâches. L'écriture des affirmations devrait se faire au présent et non au futur, un temps qui indique plutôt une intention d'agir. Le niveau de généralité des tâches dépend de leur nature et complexité en termes de nombre de sous-tâches. Parler en anglais ou penser à transférer des compétences acquises en formation sont des tâches transverses applicables à de multiples activités professionnelles. Le dosage de l'aspect généralité-spécificité ainsi que la prise en considération des niveaux de difficulté des tâches peuvent être facilités par des entretiens avec des membres de la population cible. Une échelle qui comporte des tâches avec plusieurs niveaux de difficultés reflète différents niveaux de challenges et facilite la différenciation entre individus. La phase de développement des items des deux échelles de sentiment d'efficacité personnelle s'est non seulement appuyée sur les

éléments théoriques et les retours des ingénieurs pédagogiques, mais aussi sur les commentaires de volontaires au sein de l'entreprise.

La force de la perception d'auto-efficacité est généralement mesurée par un niveau de confiance établi sur une échelle suffisamment étendue pour améliorer le pouvoir discriminatoire et donc la représentativité du niveau de capabilité (Bandura, 2006a). L'échelle de Likert en 7-points convenue avec l'entreprise a été considérée comme un seuil minimum.

4. Critères retenus pour le traitement des données

Le logiciel MPlus a été utilisé pour valider la structure de l'échelle d'efficacité autorégulatrice du transfert (cf. Chapitre 7, étude 1). Sinon, les autres analyses statistiques ont été menées avec le logiciel IBM SPSS V23 et AMOS V21.

4.1. Statistiques descriptives

Les valeurs manquantes pour chaque variable étudiée étaient inférieures à 5% dans chaque étude. L'omission des observations avec des valeurs manquantes apparait moins fiable que la méthode d'expectation-maximisation pour imputer les valeurs manquantes (Allison, 2003; Enders, 2003). Aussi, cette méthode a été appliquée via la procédure de SPSS.

Les scores des dimensions de chaque échelle ont été calculés à partir de la moyenne des items qui les composent. Les coefficients d'asymétrie (« Skewness ») et d'aplatissement (« Kurtosis ») ont été utilisés pour vérifier le niveau de normalité de la distribution des scores de chaque variable observée et latente. Des coefficients en dehors de l'intervalle [-3 ; +3] ont tendance à indiquer une distribution des scores en dehors du seuil de la normalité univariée (Markus, 2012). Néanmoins il semble qu'un seuil plus restreint de [-2 ; +2] soit préférable (Gravetter & Wallnau, 2016). La cohérence interne des dimensions des échelles a été mesurée par alpha de Cronbach. Une valeur supérieure à .70 indique un niveau de fidélité acceptable tandis qu'une valeur entre .60 et .70 reflète un faible niveau de fidélité (Cortina, 1993). Cortina (1993) a démontré que l'alpha a tendance à augmenter avec le nombre d'items. Ainsi, un alpha supérieur à .90 est signe de dimension très unifiée et peut indiquer une redondance entre les items. Cet élément a été pris en compte pour interpréter les résultats et si besoin éliminer des items non utiles lors de la construction des échelles. Un alpha d'au minimum .80 était attendu pour des dimensions de 6 items ou plus.

4.2. Analyses factorielles exploratoires des échelles élaborées

Ces analyses ont été réalisées pour l'élaboration des échelles (études 1, 3 et 4). Quelles que soient les méthodes d'extraction et de rotation utilisées, les critères suivants ont été retenus pour améliorer l'exactitude des résultats après révision de la littérature (dont Beavers et al., 2013; Conway & Huffcutt, 2003; Gaskin & Happell, 2014; Worthington & Whittaker, 2006) :

(a) Un échantillon supérieur à 150 est conseillé, ou un ratio de 10 participants par variable si le nombre d'observations est inférieur à 300 (Worthington & Whittaker, 2006).

(b) La pertinence de l'analyse factorielle des données a été vérifiée avant chaque interprétation des résultats, en s'assurant que : 1) le test de sphéricité de Bartlett était non significatif ; 2) l'indice KMO de Kaiser-Meyer-Oblin qui mesure le degré de variance commune des items était supérieur à .80 (Beavers et al., 2013).

(c) Une qualité de représentation des items supérieure à .50 est conseillée pour des échantillons de 150 à 200 ; un seuil de .40 est acceptable pour des échantillons de taille supérieure ; un item avec un indice inférieur à .40 indique qu'il est corrélé faiblement avec les facteurs et peut être éliminé (Beavers et al., 2013; Worthington & Whittaker, 2006).

(d) Les facteurs avec une valeur propre de variance totale supérieure à 1 ont été retenus, selon la méthode de Kaiser couramment utilisée (Beavers et al., 2013) ; néanmoins, il semble que l'analyse parallèle pour déterminer le nombre de facteurs à retenir soit de plus en plus recommandée car considérée plus fiable (Beavers et al., 2013; Gaskin & Happell, 2014) ; cette procédure est basée sur la méthode de simulation Monte Carlo pour générer un grand nombre d'échantillons aléatoires à partir des données brutes ; dans le cadre de cette recherche où nous interrogeons la dimensionnalité des échelles en fonction du contexte, les analyses parallèles ont juste été employées pour confirmer les résultats obtenus quand le nombre de dimensions prévues initialement n'était pas retrouvé (sur la base de la génération de 1000 échantillons).

(e) Les items avec des saturations inférieures à .32 sur l'ensemble des facteurs retenus devraient être éliminés (Worthington & Whittaker, 2006).

(f) Les items avec des saturations croisées supérieures à .40 sur plusieurs facteurs sont à éliminer (Beavers et al., 2013) ; Worthington et Whittaker (2006) vont plus loin car ils recommandent une différence minimale de .15 entre deux saturations croisées pour conserver les items ; ils soulignent néanmoins de ne pas utiliser uniquement les saturations croisées pour éliminer des items avant la solution finale.

4.3. Analyses factorielles confirmatoires et comparaison de modèles

Un minimum de 200 observations et un ratio de 5 participants par variable est recommandé pour réaliser des analyses confirmatoires et modélisations par équation structurelle (SEM) (Hooper, Coughlan, & Mullen, 2008; Worthington & Whittaker, 2006). Jackson et al. (2009) conseillent au préalable de vérifier si les intercorrélations entre les items d'une même dimension sont plus élevées que celles entre des items de dimensions différentes. Les indices d'ajustement et leurs seuils pour vérifier la qualité des modèles varient selon les articles en sciences humaines (Jackson et al., 2009; Worthington & Whittaker, 2006). Mêmes si les critères de Hu et Bentler (1999) constituent une référence, elles sont parfois considérées comme restrictives (Jackson et al., 2009; Marsh, Hau, & Wen, 2004). Il est en fait rare que chacun des indices soient bons pour un modèle donné, et les « règles d'or » de Hu et Bentler (1999) pourraient amener les chercheurs à éliminer des modèles par ailleurs adéquats (Marsh et al., 2004). Aussi, il est préférable d'utiliser plusieurs indices et de les comparer pour étudier la qualité d'un modèle ou comparer des modèles entre eux (Marsh et al., 2004; Worthington & Whittaker, 2006). A partir de ces constats, les indices et seuils d'acceptabilité suivants ont été retenus pour les analyses confirmatoires :

(a) Le test du chi deux avec son degré de liberté et son niveau de signification qui doit être interprété avec prudence en raison de sa sensibilité à la taille de l'échantillon ; un ratio Chi^2/df d'une valeur inférieure à 5 est considérée acceptable, sachant qu'une valeur inférieure à 3 est recommandée (Hooper et al., 2008).
(b) Le Tucker Lewis index (TLI) avec un seuil de préférence supérieur à .90.
(c) Le Comparative Fit Index (CFI) avec un seuil de préférence supérieur à .90.
(d) Le Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) et son intervalle de confiance à 90% ; un RMSEA inférieur à .06 est recommandé de nos jours (Hooper et al., 2008), même si une valeur autour de .08 avec une limite haute n'excédant pas .10 est considérée comme acceptable (Worthington & Whittaker, 2006).
(e) Le Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), avec un consensus sur la recommandation d'une valeur en-dessous de .08.

Les indices Akaike's Information Criterion (AIC) et le Bayesian Information Criterion (BIC) sont aussi conseillés pour comparer plusieurs modèles avec la technique de modélisation par équation structurelle (SEM) (Hooper et al., 2008). Lorsque des modèles avaient des résultats similaires , celui qui obtenait le plus faible AIC et BIC était retenu.

4.4. Validation de construit et études bilan

La taille de l'effet des coefficients de corrélations de Pearson et rangs de Spearman a été déterminée d'après la convention de Cohen (2016). Une corrélation est considérée forte autour ou au-dessus de .50, moyenne entre .30 et .50, faible à nulle en-dessous de .30 en valeur absolue. Cette référence est un complément à la vérification de la significativité des résultats.

Des régressions linéaires et médiations ont été conduites pour comprendre les interactions entre les facteurs motivationnels et critères d'efficacité des formations. Le nombre minimal d'observations requis pour effectuer des régressions varie dans la littérature scientifique. Alors que certains auteurs recommandent un minimum de 10 observations par variable (Burnham & Anderson, 2002), il semblerait que deux par variable soit suffisant pour obtenir des coefficients de régression non biaisés, même si un ratio supérieur est conseillé pour l'exactitude de la taille des effets des variables (Austin & Steyerberg, 2015). Les effets importants peuvent être non significatifs lorsque les échantillons sont trop petits. Finalement, les risques de multi-colinéarité ont été surveillés avec les coefficients VIF (Variable Inflation Factor) qui étaient inférieurs à 7 dans les études, donc en-dessous du seuil maximal considéré acceptable (O'brien, 2007).

Etudier les médiations avec la technique de modélisation en piste causale par équation structurelle (SEM) est appropriée lorsque les effectifs sont supérieurs à 200, mais déconseillée pour des tailles d'échantillons inférieures à 150, ce qui était le cas dans la majorité des études. La méthode par régressions multiples préconisée par Baron et Kenny (1986) a donc été choisie. Les effets de médiation des modèles ont été testés grâce à la macro PROCESS[13] V3.2 pour SPSS (Hayes, 2018; Preacher & Hayes, 2008). La technique de « bootstrapping » basée sur la méthode Monte Carlo a été utilisée pour générer 10 000 échantillons à partir de la combinaison des observations de l'échantillon de base. PROCESS calcule un intervalle de confiance corrigé à 95% basé sur les percentiles de la distribution des scores de médiation obtenus. Un effet de médiation (effet indirect) et un effet direct pour tester l'ensemble du modèle est considéré significatif si 0 ne se trouve pas dans l'intervalle de confiance, ce qui signifie la possibilité de rejeter l'hypothèse nulle que les résultats soient dus au pur hasard.

[13] Macro gratuite et références disponibles sur http://www.processmacro.org/index.html

Chapitre 7. Etude 1 : Conception d'une échelle d'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages

Cette première étude avait pour but d'explorer le concept d'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages à travers l'élaboration et la validation d'une échelle de Perception d'Auto-efficacité à la REgulation du Transfert des Apprentissages (PARETA). Cette mesure permettrait d'investiguer l'organisation des croyances des apprenants dans leurs capacités à mettre en application les acquis d'une formation spécifique, atteindre leurs buts de performance et développement des compétences.

A ma connaissance, il n'existait pas de construit multidimensionnel similaire au moment de la rédaction de ce manuscrit. Une période de tâtonnement a donc entouré la capture du système de croyances d'efficacité des apprenants. Au total, 1344 observations ont été retenues pour cette étude (caractéristiques démographiques de l'étude 1 dans l'Annexe 1). Dans une première étape, des prétests ont contribué au développement de la structure de l'échelle (échantillon n°1). Dans une deuxième étape, la structure factorielle du PARETA a été validée auprès de l'échantillon n°2 composé de participants à des formations variées. La validation du construit a ensuite été réalisée avec d'autres groupes de répondants (échantillons n°3, 4, 7, 8).

1. Approche conceptuelle

La démarche de construction du PARETA s'appuie sur la conceptualisation du transfert et de l'efficacité autorégulatrice abordés dans le Chapitre 1 et le Chapitre 4.

1.1. Processus de transfert et changement de comportement

Une perspective agentique du transfert des apprentissages repose sur les prémisses que la personne fait preuve de proactivité et d'autoréflexivité pour modifier son comportement et atteindre ses objectifs de développement des compétences et performances (Bandura, 1997, 2003, 2009). Ce changement de comportement requière des capacités d'adaptation plus ou moins importantes pour utiliser dans un contexte professionnel les savoirs, savoir-faire et savoir-être acquis dans un contexte formatif (Billett, 2013). Les freins aux changements peuvent provenir de la perception de manque de soutien dans l'environnement professionnel ou de

résistances intra-individuelles telles que les connaissances intérieures conflictuelles, des idées préconçues à propos de ses aptitudes ou des autres (R. E. Clark, 2014; Darnon et al., 2008). Pour les surmonter et entreprendre de nouvelles habitudes, l'individu doit faire preuve d'un minimum de résilience, se sentir en capacité de contrôler ses pensées, son stress, ses affects pour réguler son comportement (Bandura, 2003; Bandura et al., 2003; I. M. Bauer & Baumeister, 2011; Schwarzer & Renner, 2000).

Dans le cadre de cette recherche, l'hypothèse a été émise que le transfert des apprentissages est une activité complémentaire à l'exercice d'une activité, à l'emploi d'une compétence au travail, et elle est essentiellement métacognitive. S'appuyer uniquement sur l'auto-efficacité pour l'activité pourrait s'avérer réducteur puisque les aptitudes et le niveau d'auto-efficacité en début de formation et en fin de formation sont généralement liés au niveau intra-individuel (Blume et al., 2010). Mais l'augmentation de confiance dans les capacités à utiliser les acquis à l'issue de la formation pourrait être un déclencheur de l'action et de l'accumulation d'expériences réussies qui contribueraient à une meilleure auto-efficacité pour l'activité sur le long-terme.

La perception d'efficacité autorégulatrice conceptualisée dans le Chapitre 4 reflète la confiance dans ses capacités autoréflexives à contrôler ses pensées, ses attitudes et affects pour faire face aux contraintes, s'engager et persévérer dans l'exploitation des acquis de la formation pour atteindre ses objectifs de performance et développement des compétences (Caprara & Steca, 2005; Stajkovic & Luthans, 1998b).

1.2. Capturer les aspects pertinents de l'activité de transfert

Au moment de la conception de l'échelle, nous n'avions pas identifié de consensus concernant la manière de catégoriser un transfert réussi de manière opérationnelle. Dans un premier temps, il semblait logique de s'appuyer sur les caractéristiques du transfert évoquées dans le Chapitre 1. La première est la distinction admise de Baldwin et Ford (1988) entre (1) le maintien des acquis dans la durée et (2) la généralisation du transfert à d'autres activités requérant les mêmes niveaux d'aptitudes (transfert latéral) ou à des activités suscitant un niveau de compétences plus élevé (transfert vertical). Par ailleurs, la taxonomie de Roussel (2014) a été retenue pour différencier l'étendue du transfert sur quatre niveaux : (a) le transfert en contexte ; (b) le transfert proximal ; (c) le transfert distal ; et (d) le transfert créatif qui reflète un haut degré d'autonomie et liberté d'expression dans la réalisation des activités. L'échelle devait aussi tenir compte du concept de performance et de développement des compétences attendus dans l'organisation (Holton III et al., 2000; Salas, Tannenbaum, et al., 2012).

Ces éléments et les échanges en entreprise avec les membres de l'équipe formation m'ont amené à considérer quatre dimensions tentatives des capacités à transférer : (1) l'appropriation des apprentissages tels qu'ils ont été appris en formation ; (2) la capacité à produire des résultats dans son travail (ou performance) ; (3) l'aptitude à généraliser le transfert ; et (4) la capacité à avoir un impact dans son environnement professionnel, qui inclus les échanges, la transmission des acquis de la formation aux collègues.

Finalement, il a été décidé de scinder chaque dimension en deux sous-catégories pour refléter les deux axes de contrôle du comportement exposés dans le Chapitre 4.3 : (1) la perception des capacités à réguler ses actions pour atteindre ses objectifs d'une part ; et (2) la perception des capacités à contrôler ses pensées et comportement pour faire face aux contraintes intra-individuelles ou liées à l'environnement (Bandura et al., 2003; McCarthy & Newcomb, 1992; Schwarzer & Renner, 2000).

2. Développement de la structure du PARETA

Deux phases de développement ont été nécessaires pour découvrir si la structure de l'échelle reposait sur les deux axes contrôle de performance / contrôle des obstacles ou sur les quatre aspects du transfert identifiés précédemment. Pour cela, trois prétests ont été réalisés auprès de trois groupes de répondants répertoriés dans l'échantillon n°1 (N = 391 ; cf. Tableau 2). Etant donné que les prétests constituaient une étape intermédiaire avant de valider le modèle conceptuel et la structure factorielle de l'instrument, les résultats sont détaillés en Annexe 10.

2.1. Phase 1 : identification de la structure dimensionnelle appropriée

2.1.1. Elaboration des items

La première version du questionnaire contenait 34 affirmations auto-évaluées sur une échelle de Likert en 7 points (1 = pas du tout d'accord ; 7 = Tout à fait d'accord), conçues selon les recommandations de Bandura (2006a) et Gagné & Godin (1999). Elles étaient réparties dans les 4 catégories mentionnées dans la section précédente (liste des items en Annexe 10) :

- appropriation des apprentissages (10 items ; i.e. « *Je trouve en général qu'il est simple de mettre en application ce que j'ai appris.* ») ;
- capacité à produire des résultats (8 items ; i.e. « *Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail*. ») ;

- efficacité à généraliser le transfert à d'autres activités non vues en formation (8 items ; i.e. « *Je suis en mesure d'adapter tout ou partie du contenu de ma formation pour progresser dans des tâches non étudiées en stage.* ») ;
- capacité à avoir un impact dans son environnement professionnel (8 items ; i.e. « *Je me sens tout à fait à l'aise pour partager ce que j'ai appris avec mes collègues.* »).

Les affirmations décrivant les attitudes face aux facteurs inhibiteurs du transfert ont été écrites sous une forme positive mais aussi négative afin d'exprimer les doutes pouvant conduire à l'évitement de l'action (Schwarzer, 1996; Schwarzer & Renner, 2000). Les niveaux de difficultés étaient traduits au travers des capacités à comprendre comment utiliser les acquis, planifier, agir avec facilité ou en autonomie, à persister dans ses efforts. Les instructions mentionnaient que les questions se rapportaient à la formation à laquelle les participants venaient de suivre.

Un comité de 11 experts a été constitué pour affiner le questionnaire : Il était composé de six ingénieurs formation de l'entreprise et deux formateurs externes et 3 psychologues cognitivistes. Les échanges ont eu lieu au cours d'entretiens semi-directifs individuels ou petits groupes (2 à 3 experts). Pour limiter les biais d'orientation des réponses, les items ont été mélangés de manière aléatoire avec l'aide d'un algorithme du tableur Excel.

2.1.2. Prétest 1

2.1.2.1. Participants et procédure

Les données ont été collectées entre début novembre et décembre 2015 auprès de 176 participants dont 53% de femmes (âge moyen 44 ans). Les gestionnaires de formation ont envoyé les invitations à répondre au questionnaire en ligne en moyenne 7 jours après la fin de la formation. Les participants étaient informés que cette enquête était uniquement à des fins de recherche et que leurs réponses étaient anonymes. Une majorité des répondants étaient cadres (56%) et agents de maitrise ou techniciens (34%). Les formations portaient sur le développement personnel et l'efficacité professionnelle (42%), le management & leadership (25%), la bureautique (10%), les sciences (22%), le linguistique et le commercial (1%).

2.1.2.2. Traitement des données et résultats

Avant les analyses, les scores des 4 items formulés en négatif ont été inversés pour être interpréter dans le même sens positif de perception d'efficacité que les autres variables.

Une analyse descriptive des diagrammes en bâton et des coefficients d'asymétrie et d'aplatissement a permis d'identifier les items dont le pouvoir discriminatoire était faible ou

qui divergeaient trop du seuil de non-normalité (Gravetter & Wallnau, 2016; Laveault & Grégoire, 2014). Les items aux coefficients d'asymétrie et kurtosis en dehors de l'intervalle [-3 ; +3] ont été systématiquement éliminés (Markus, 2012).

Une première exploration de la dimensionalité de l'échelle a été réalisée avec une analyse factorielle en composante principale (ACP). Cette méthode est courante en sciences humaines lorsque l'intention est de réduire le nombre d'items (Conway & Huffcutt, 2003; Gaskin & Happell, 2014). La rotation oblique a été sélectionnée car des corrélations entre les items étaient attendues. Les participants avec des données incomplètes ont été omis, ramenant à 150 le nombre d'observations analysées. Les critères de rétention des items et facteurs expliqués dans la section 4.2 du Chapitre 6 ont été retenus. Le nombre de facteurs a été retenu par la méthode des valeurs propres supérieure à 1 de Kaiser (Beavers et al., 2013). Comme la taille de l'échantillon était inférieure à 200, une qualité de représentation des items supérieure à .50 était attendue et le seuil pour les saturations était fixé à .40 (Worthington & Whittaker, 2006).

Les résultats de l'analyse (cf. Tableau 42, Annexe 10) ont conduit à la rétention de 18 items répartis sur trois facteurs qui expliquaient 67.3% de la variance totale. Le facteur 1 (9 items, $\alpha = .90$) expliquait 52.63% de la variance totale, le facteur 2 (7 items, $\alpha = .94$) expliquait 8.65% de la variance totale. Les alphas de Cronbach de ces deux facteurs étaient élevés mais la suppression d'items n'auraient pas permis de baisser les coefficients de manière significative. Le facteur 3 quant à lui expliquait 5.9% de la variance totale et ne contenait que 2 items ($\alpha = .60$), un nombre insuffisant.

2.1.2.3. Analyse sémantique de la structure factorielle

Le premier constat était la disparition de la dimension « *impact dans son environnement professionnel* ». D'un point de vue agentique, ce résultat est justifié par le fait que les perceptions de soi et de son comportement sont nécessairement contextualisées (Bandura, 1997, 2008). Les trois dimensions de l'efficacité autorégulatrice du transfert identifiées semblaient cohérentes avec l'approche socio-cognitive du changement de comportement qui distingue le contrôle cognitif de l'action et des performances d'une part, et le contrôle des réactions faces aux contraintes (McCarthy & Newcomb, 1992; Schwarzer & Renner, 2000).

Le premier facteur regroupait des items liés à l'appropriation et à la généralisation des apprentissages, ainsi que les trois items restants sur la capacité à les mettre en œuvre dans l'environnement professionnel. Les affirmations conservées reflétaient l'aisance et la créativité avec laquelle la personne pouvait utiliser les acquis de manière autonome. Ce facteur a été appelé **Adaptation autonome**.

Le deuxième facteur confirme la présence d'une dimension liée aux croyances de capacité à être performant dans les activités professionnelles et développer ses compétences. Cette dimension a été appelée **Développement des compétences et performance**.

Ces deux facteurs paraissaient refléter le contrôle cognitif de l'action alors que le troisième facteur serait orienté vers le contrôle des réactions faces aux contraintes (ou coping). Il contenait deux affirmations négatives exprimant des doutes quant aux capacités de contrôler le transfert. Sa cohérence interne de .60 pourrait être considérée satisfaisante au regard du faible nombre (Cortina, 1993), Cette dimension a été nommée **Contrôlabilité du transfert**.

2.2. Phase 2 : Confirmation des dimensions

Deux temps ont été nécessaires pour confirmer l'existence des trois dimensions au travers de la clarification des items. Des méthodes de collecte des données et d'analyse identiques à celle du prétest 1 ont été employées pour les prétests 2 et 3.

2.2.1. Elaboration des items et prétest 2

La seconde version de l'échelle contenait les 18 items précédents et 4 items supplémentaires pour augmenter la dimension contrôlabilité du transfert à 6 (cf. Annexe 10). Etant donné que les affirmations retenues précédemment étaient formulées négativement, la même stratégie a été retenue. Le prétest 2 a été conduit sur les 22 items de nouveau mélangés de manière aléatoire.

2.2.1.1. Participants et procédure

Au total 215 participants (40% d'hommes, 60% de femmes, âge moyen 42 ans) ont répondu au questionnaire en janvier 2016. Les cadres (53%) étaient plus représentés que les agents de maitrise et techniciens (34%). Les domaines de formations représentés étaient similaires : le développement personnel et efficacité Professionnelle (48%), le management & leadership (22%), la bureautique (7%), les sciences & biotechnologies (16%), les langues(4,2%), et l'hygiène et la sécurité (2%).

2.2.1.2. Résultats du prétest 2

Les coefficients d'aplatissement et d'asymétrie des variables étaient entre -1 et +1, donc à l'intérieur du seuil acceptable de normalité ±3, ne laissant pas présager de problème majeur de sensibilité (Markus, 2012). Cependant, l'analyse en composante principale avec rotation oblique a donné des résultats différents du premier prétest alors que seuls quatre items étaient nouveaux. Huit items ont été éliminés d'emblée car ils présentaient des qualités de

représentation inférieures à .50 et des saturations croisées avec moins de .15 de différence sur deux facteurs (Worthington & Whittaker, 2006).

Les divergences de résultats entre les deux prétests pouvaient être liées à des différences d'échantillonnage ou à l'organisation de la présentation des items des deux instruments de taille différente (Schwarz, 1999). L'analyse sémantique des items restants avec le soutien des commentaires de participants et de plusieurs membres du comité d'experts a conduit à la restructuration d'items ambigus. Par exemple, l'item IP3 semblait le moins représentatif de sa catégorie depuis le premier prétest et a finalement été retiré car sa formulation avec double négation a été considéré trop complexe (« *Je ne doute à aucun moment de ma capacité …* »).

La structure factorielle ne comportait plus que 10 items sur trois facteurs qui expliquaient 70,4% de la variance totale (cf. Tableau 43, Annexe 10) : 3 items sur la **contrôlabilité du transfert** (α = .77), 3 items pour le facteur **adaptation autonome** (α = .70) *et 4 items sur* **développement des compétences et performance** (α = .89). Néanmoins, deux items de la dimension adaptation autonome semblaient plutôt être interprétés comme de la facilité d'usage, donc faiblement liés à l'autonomie. L'alpha de Cronbach était tout juste acceptable (Cortina, 1993). Un ajustement des items pour stabiliser l'instrument semblait nécessaire avant de procéder à la validation de la structure factorielle auprès d'un grand nombre de participants.

2.2.2. Elaboration des items et prétest 3

2.2.2.1. Modification et ajout d'items

Il a été jugé préférable de reformuler les items susceptibles de prêter à confusion et d'ajouter de nouveaux items dans chaque dimension, portant l'échelle à 17 items :

- Contrôlabilité du transfert (6 items) : 3 nouveaux items décrivent le manque de capacité à prévoir comment planifier le transfert, à persévérer.
- Impact sur le développement des compétences et performance (5 items) : un item a été ajouté sur l'aptitude à prévoir comment agir pour transférer les acquis.
- Adaptation autonome (6 items) : deux items sur le sentiment de libre-arbitre pour mener ses actions ont été ajoutés ; ils sont inspirés du concept d'orientation vers l'autonomie du questionnaire français d'orientations générales à la causalité (Vallerand et al., 1987).

2.2.2.2. Participants et procédure

Pour le prétest 3, les données ont été collectées entre fin avril et début mai 2016 auprès de 143 participants (38% d'hommes, 60% de femmes, âge moyen 42 ans). Il y avait 57% de cadres (57%) et 41% d'agents de maitrise et techniciens. 67% des formations suivies étaient en

efficacité professionnelle et 23% en management & leadership. Les autres domaines représentés étaient les sciences & biotechnologies (23%) et la bureautique (7%).

2.2.2.3. Résultats du prétest 3

Les coefficients d'aplatissement et d'asymétrie des variables étaient compris entre -1.1 et +2.4, soit à l'intérieur de l'intervalle conseillé pour s'assurer du pouvoir discriminatoire des items (Markus, 2012). Les résultats de l'analyse exploratoire ont fait ressortir 14 items sur trois facteurs qui expliquaient 70.71% de la variance totale : **contrôlabilité du transfert** (6 items, α = .89), l'**adaptation autonome** (3 items, α = .79), et le **développement des compétences et performance** (5 items, α = .89). Ainsi qu'envisagé, les trois items liés à la facilité d'utilisation des acquis montraient une moins bonne qualité de représentation (<.50) qui a influé sur les niveaux de saturation au cours de l'analyse. Il a été décidé de les omettre, d'autant plus qu'ils ne paraissaient plus aussi pertinents pour l'interprétation du construit. Les résultats de l'analyse en composantes principale sont reportés dans le Tableau 44 (cf. Annexe 10).

2.3. Finalisation du construit du PARETA

Le construit des dimensions de l'échelle de Perception d'Auto-efficacité à la REgulation du Transfert des Apprentissages (PARETA) a pu être affiné (échelle finale en Annexe 11).

2.3.1. Contrôlabilité du transfert

La dimension **contrôlabilité du transfert** (6 items) fait référence à la capacité à utiliser les acquis de la formation malgré les contraintes rencontrées, que Bandura (Bandura, 1991, 1997) qualifie aussi d'aptitude à faire preuve de résilience face aux obstacles. Cette dimension est représentative du contrôle cognitif perçu conceptualisé par McCarthy et Newcomb (1992) et métacognitif des jugements et affects (Efklides, 2008). Selon les auteurs, le sentiment d'absence de contrôle sur une situation conduit à l'évitement de l'action. Ce type de croyances s'exprime aussi au travers des doutes d'efficacité (Schwarzer, 1996; Schwarzer & Renner, 2000) qui transparaissaient dans les deux affirmations retenues. Un exemple d'item est : « *Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.* ».

2.3.2. Contrôle de l'impact sur la performance (IP)

La dimension **contrôle de l'impact sur la performance** (5 items) représente les croyances dans les capacités à orienter ses intentions et maintenir son engagement pour développer ses compétences et atteindre ses objectifs professionnels. Elle correspond à l'axe de

contrôle perçu de ses actions (McCarthy & Newcomb, 1992) et est naturellement liée à la théorie des buts (Latham & Locke, 2007; Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015). Les croyances dans son efficacité autorégulatrice à performer devraient à priori être le plus liées à la réussite de régulation des affects, à la fixation des buts, aux résultats de l'apprentissage (Bandura, 1997, 2015; Bandura et al., 2003), et donc à l'efficacité du transfert. L'affirmation « *Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.* » est un item conservé dans la version finale de l'échelle.

2.3.3. Adaptation autonome (AA)

La dimension **adaptation autonome** (3 items) a été définie comme la perception de la capacité d'adapter 'librement' les contenus appris en formation, voire de développer de nouvelles pratiques et applications, donc de généraliser le transfert (Chen et al., 2005 ; Roussel, 2014). Elle est aussi liée à l'axe de contrôle perçu de ses actions (McCarthy & Newcomb, 1992). Cette dimension est en relation avec le concept d'autonomie. Les recherches ont montré un lien consistant entre la perception d'autonomie au travail et la prise d'initiative, l'engagement dans l'organisation ainsi que la motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 2008; Dysvik, Kuvaas, & Buch, 2010; Noe et al., 2014). L'auto-efficacité au travail s'est avéré lié positivement à la motivation autonome (Jungert et al., 2013) et négativement à la perception de contraintes (Federici, 2013). Un exemple d'item est « *Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.* ».

3. Validation de la structure factorielle

3.1. Méthode

3.1.1. Participants et procédure

L'échantillon n°2 était constitué de 502 répondants, dont 57% étaient des femmes, avec toujours une majorité de cadres (56.4%) et de métiers intermédiaires (40.4%). L'âge moyen était 44.4 ans (*ET* = 8.2). Les données ont été collectées en deux temps, de mai à juillet 2016 (N = 253) puis de mars à avril 2017 (N = 249), dans le but d'obtenir au minimum 500 observations. Afin de laisser le temps aux apprenants de prendre du recul vis-à-vis du contexte de formation et de se resituer dans le milieu professionnel, les invitations à répondre au questionnaire étaient envoyés en moyenne 10 jours après la fin des modules. Les formations interrogées portaient sur des thèmes variés, mais les domaines les plus représentés étaient

l'efficacité professionnelle (41%), l'hygiène et la sécurité (22%) et le management & leadership (17%). La priorité était de s'assurer autant que possible que les formations portaient sur des acquis à mettre en application dans le quotidien du salarié. En effet, ce type de question n'est peut-être pas approprié pour des participants à des stages réglementaires sur l'utilisation des extincteurs, à moins de travailler dans un secteur de la sécurité.

3.1.2. Matériel et traitement des données

L'échelle PARETA en 14 items avec l'ordre des questions est disponible en Annexe 11.

Pour valider la structure factorielle de ce nouvel instrument, la technique de modélisation exploratoire en équations structurales ou « Exploratory Structural Equation Modeling » (ESEM) a été réalisée avec le logiciel MPLUS[14] version 7.3 (Muthén & Muthén, 1998-2012). Cette méthode est préconisée par différents auteurs car elle combine les avantages de l'analyse factorielle exploratoire et confirmatoire en une seule analyse (Asparouhov & Muthén, 2009; Marsh, Morin, Parker, & Kaur, 2014). S'il est préférable d'avoir de grands échantillons, cette méthode semble appropriée pour tester des modèles théoriques non encore validés empiriquement (Asparouhov & Muthén, 2009). L'ESEM autorise les variables à être corrélées avec plusieurs facteurs, tout en dégageant une structure factorielle simplifié par un système de rotation de la matrice de facteurs (Asparouhov & Muthén, 2009). MPLUS permet d'obtenir et de comparer les indicateurs de résultats de l'analyse factorielle confirmatoire et de l'ESEM (Marsh et al., 2013). Pour traiter les données, les valeurs manquantes dont le pourcentage était inférieur à 2% ont été imputées par la méthode d'expectation-maximisation (Allison, 2003).

3.2. Résultats et discussion

3.2.1. Résultats de l'analyse exploratoire-confirmatoire

L'analyse préalable de la matrice de corrélations inter-items page suivante (cf. Tableau 4) confirme l'existence de corrélations significatives entre tous les items ($.30 < r < .75$, $p < .01$). Mais elles sont plus faibles entre les items de dimensions différentes.

[14] Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). Mplus software (version 7). *Los Angeles, CA: Muthén & Muthén*. http://www.statmodel.com/virg_nov_course.shtml

Tableau 4. Corrélations entre les items du PARETA et les scores moyens des dimensions

	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	AA1	AA2	AA3	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	Score CT	Score AA	Score IP
CT2	.47**																
CT3	.48**	.54**															
CT4	.54**	.56**	.62**														
CT5	.63**	.56**	.64**	.62**													
CT6	.57**	.64**	.71**	.69**	.72**												
AA1	.39**	.45**	.52**	.43**	.48**	.47**											
AA2	.26**	.38**	.29**	.29**	.30**	.41**	.55**										
AA3	.23**	.30**	.27**	.28**	.28**	.34**	.52**	.68**									
IP1	.56**	.41**	.40**	.41**	.53**	.48**	.52**	.36**	.32**								
IP2	.51**	.36**	.38**	.41**	.51**	.50**	.54**	.35**	.35**	.75**							
IP3	.48**	.37**	.32**	.32**	.46**	.47**	.51**	.39**	.35**	.71**	.71**						
IP4	.44**	.32**	.26**	.28**	.37**	.42**	.43**	.41**	.30**	.63**	.64**	.73**					
IP5	.43**	.30**	.30**	.32**	.42**	.39**	.47**	.32**	.27**	.66**	.70**	.74**	.69**				
Score CT	.75**	.77**	.81**	.83**	.85**	.89**	.56**	.39**	.35**	.57**	.55**	.49**	.43**	.44**	(.90)		
Score AA	.34**	.44**	.41**	.39**	.41**	.47**	.79**	.88**	.87**	.47**	.48**	.48**	.44**	.41**	.50**	(.76)	
Score IP	.55**	.40**	.38**	.40**	.53**	.52**	.57**	.42**	.37**	.86**	.87**	.89**	.85**	.88**	.57**	.52**	(.92)

Note. N = 381. CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = contrôle de l'impact sur la performance ; AA = Adaptation autonome.
** $p < .01$. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.

Les résultats de l'analyse exploratoire confirmatoire reportés dans le Tableau 5 ne montrent aucune saturation croisée. Les items sont bien identifiés dans leur dimension respective. Les alphas de Cronbach supérieurs à .70 indiquent une bonne cohérence interne des dimensions.

Tableau 5. Résultats de l'analyse exploratoire-confirmatoire du PARETA

		ESEM			CFA			Descriptives			
Code	Items	CT	IP	AA	CT	IP	AA	*M*	*ET*	*As*	*K*
CT1	Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.	.69	.32	-.07	.69			5.78	1.34	-1.23	.94
CT2	Je ne crois pas pouvoir utiliser les connaissances acquises dans des situations non étudiées en formation.	.71	-.00	.18	.71			5.77	1.33	-1.24	1.20
CT3	Il me parait difficile de mettre en application ce que j'ai appris dans mon environnement professionnel.	.77	-.06	.07	.78			5.83	1.25	-1.20	1.00
CT4	Je ne suis pas sûr d'arriver à exploiter pleinement ce que j'ai appris pendant cette formation.	.78	-.03	.05	.77			5.34	1.52	-.76	-.41
CT5	Il me semble compliqué d'imaginer la manière dont je pourrais utiliser ces connaissances dans mon travail.	.82	.17	-.02	.82			5.72	1.31	-1.14	.87
CT6	Je ne suis pas sûr(e) de pouvoir appliquer mes nouvelles connaissances dans mon milieu professionnel.	.89	.06	.12	.88			5.67	1.44	-1.19	.79
IP1	Les choses que j'ai apprises me sont pleinement utiles pour augmenter mon efficacité dans mon travail.	.18	.73	.01		.83		5.18	1.28	-.83	.83
IP2	Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail.	.15	.76	.00		.85		4.85	1.31	-.80	.87
IP3	Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles.	.02	.85	.04		.87		5.16	1.31	-.93	1.16
IP4	Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.	-.04	.78	.09		.80		4.92	1.35	-.80	.73
IP5	Je crois que cette formation m'a permis de comprendre comment exploiter au mieux mes connaissances dans mon travail.	-.01	.86	-.03		.83		4.83	1.40	-.73	.25
AA1	Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.	.25	.25	.42			.88	5.06	1.26	-.86	1.06
AA2	Je me sens libre d'utiliser mes nouveaux acquis de la manière qui me convient.	-.01	-.00	.89			.63	5.25	1.38	-.88	.63
AA3	Je me sens capable d'adapter ce que j'ai appris en formation comme bon me semble.	.01	.00	.76			.58	4.91	1.47	-.77	.39
α Cronbach		.90	.92	.76							

Note. CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = contrôle de l'impact sur la performance ; AA = adaptation autonome.

3.2.2. Modèles confirmatoires

Les résultats des analyses confirmatoires (CFA) sont reportés dans le Tableau 6 page suivante. Les indices d'ajustement du modèle ESEM (modèle A) sont tous à l'intérieur des seuils recommandés (cf. section 4.3, Chapitre 6).

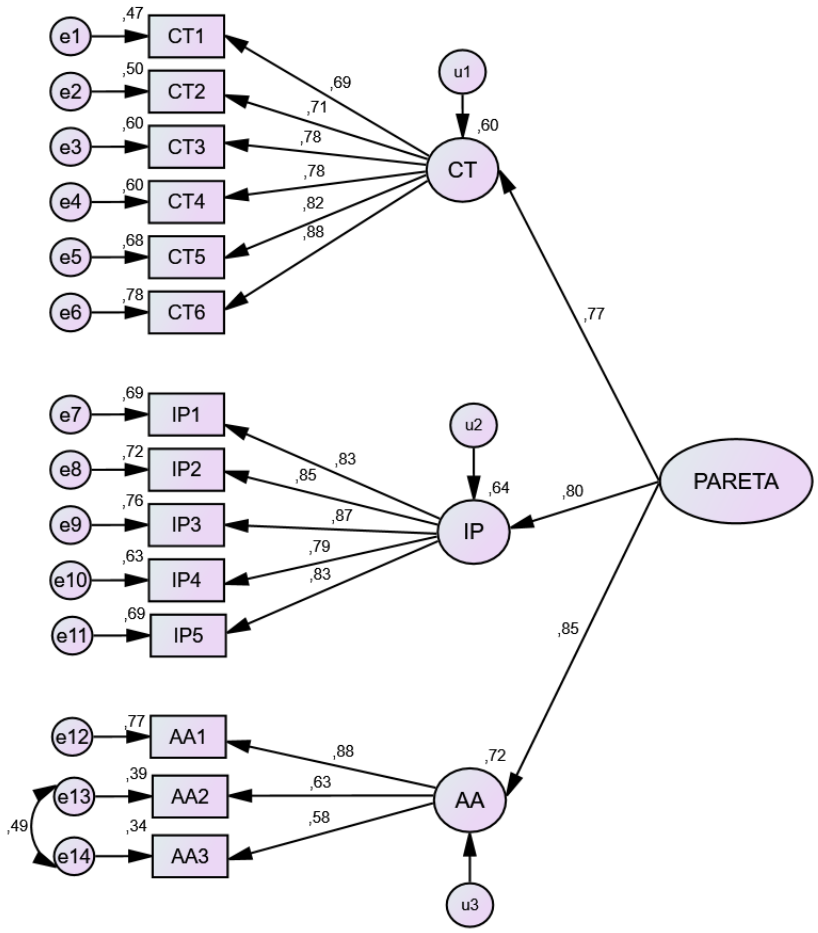
Tableau 6. Indices d'ajustement de la structure factorielle du PARETA

Modèle	χ^2	*p*	*df*	χ^2	CFI	TLI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%
A. ESEM confirmatoire	165.56	.001	52	3.18	.975	.957	.019	.066	[.055 - .077]
B. CFA 3 facteurs	375.82	.001	74	5.08	.935	.920	.063	.090	[.081 - .099]
C. CFA 3 facteurs - ajustement covariance entre AA2 et AA3	289.50	.001	73	3.96	.953	.942	.045	.077	[.068 - .086]
D. Modèle C avec facteur de second-ordre	289.50	.001	73	3.96	.953	.942	.045	.077	[.068 - .086]

Note. N = 502. ESEM = Exploratory Structural Equation Modeling. CFA = Analyse Factorielle Confirmatoire.

Le modèle B représente la structure tri-dimensionnelle de l'échelle étudiée par la méthode ESEM. Quelques indices sont à la limite des seuils d'acceptabilité, indiquant une qualité d'ajustement moyenne. Le ratio de Chi²/*df* de 5.08 est supérieur au seuil conseillé de 3 et surtout, le RMSEA est au-dessus de .08, avec une fenêtre haute proche de .10 (Hooper et al., 2008). Le modèle C avec ajustement des covariances des erreurs des items AA2 et AA3 fait montre des indices d'ajustements nettement plus favorables. En particulier, le RMSEA a baissé au niveau du seuil d'acceptabilité de .077, et le SRMR est passé de .063 à .045. L'ajustement des covariances entre ces deux items fortement corrélés ($r = .68$, $p < .01$) est justifié par leur similitude sémantique. AA2 (« *Je me sens libre d'utiliser mes nouveaux acquis de la manière qui me convient.* ») et AA3 (« *Je me sens capable d'adapter ce que j'ai appris en formation comme bon me semble.* ») sont orienter vers la liberté d'adapter, de créer, tandis que l'item AA1 reflète plutôt la capacité à agir seul dans son milieu professionnel.

Les fortes corrélations entre les items et les scores moyens des dimensions (cf. Tableau 4) suggèrent l'existence d'un facteur général d'efficacité autorégulatrice. Le modèle D avec un facteur de second-ordre a des indicateurs d'ajustement identiques à ceux du modèle C. Les corrélations élevées entre le facteur de second-ordre et les dimensions sur la Figure 11 de la structure factorielle tendent à confirmer le modèle avec facteur général. Le calcul d'un score global d'efficacité PARETA n'est pas à exclure dans ce modèle conceptuel.



Note. N = 502. PARETA = Facteur global de second-ordre ; CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = contrôle de l'impact sur la performance ; AA = Adaptation autonome.

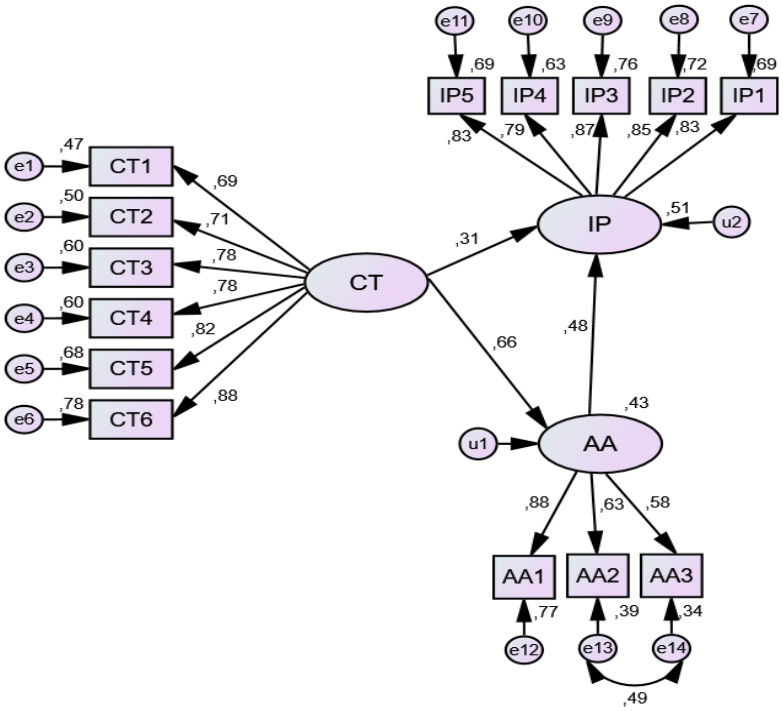
Figure 11. Structure factorielle du PARETA (Modèle D)

3.3. Relation entre les trois dimensions

Un modèle en équations structurales a été réalisé à partir des observations précédentes (N = 502) pour vérifier l'hypothèse que la perception de contrôle de sa métacognition et affects, ici la contrôlabilité du transfert, affecterait le contrôle perçu de l'action, c'est-à-dire les deux autres dimensions du PARETA (Bandura et al., 2003; Schwarzer & Renner, 2000).

La Figure 12 montre que la contrôlabilité du transfert a un impact direct sur la perception de capacité à développer ses performances, et indirect au travers de son effet médiateur important sur l'adaptation autonome. Les indices d'ajustement (cf. Tableau 7) ont des seuils acceptables, ce qui tend à valider cette hypothèse. La perception de capacités à surmonter les obstacles renforce la perception de pouvoir agir avec autonomie, ce qui contribue aux croyances de capacité à atteindre ses buts de transfert. Ces résultats rejoignent ceux des recherches sur la

motivation au travail qui soulignent que le sentiment d'autonomie incite les personnes à s'engager dans l'action et performer (Dysvik et al., 2010; M. Gagné et al., 2015).



Note. CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = contrôle de l'impact sur la performance ; AA = Adaptation autonome.

Figure 12. Modélisation de la relation entre les dimensions du PARETA

Tableau 7. Indicateurs d'ajustement du modèle de la relation entre les dimensions du PARETA

	χ^2	*df*	*p*	χ^2/df	TLI	CFI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%	BIC	AIC	GFI	AGFI
Modèle E	288.93	73	.001	3,96	.94	.95	.048	.077	[,068 - ,086]	487,92	352,93	.92	.89

Note. N = 502.

4. Validité de construit

4.1. Hypothèses de validation

L'efficacité autorégulatrice devrait avoir des relations positives plus élevées avec les formes de motivation à apprendre autonomes que contrôlées. Les dimensions du PARETA, et en particulier la dimension impact sur la performance, devraient être liés positivement à la motivation à transférer et le transfert effectif perçu à froid. De plus, le PARETA devrait être prédictif du transfert perçu. Finalement, on peut s'attendre à une légère diminution des scores entre le test et le retest six mois plus tard. En effet, des méta-analyses (Blume et al., 2010; Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009) ont montré que plus l'écart temporel entre les mesures

d'auto-efficacité en fin de formation et de transfert étaient grand, plus les corrélations entre ces mesures avaient tendance à s'affaiblir.

4.2. Méthode

4.2.1. Participants et procédure

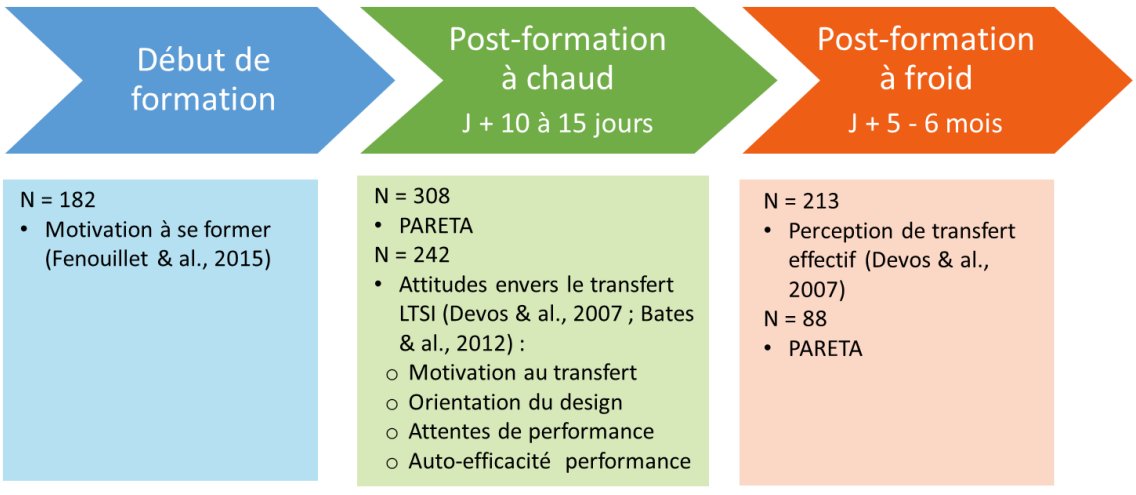
Les participants des échantillons n°3, 4, 7 et 8 (N = 308) ont répondu à plusieurs questionnaires entre début 2016 et avril 2017. Le groupe était composé de 63% de femmes et 37% d'hommes ; 59% avaient des postes cadres et 40% étaient agents de maitrise ou techniciens. Les invitations étaient envoyées au début de la formation, environ 10 jours après la fin de la formation (à chaud) puis 5 à 6 mois plus tard (à froid).

Les analyses de validité convergente, divergente et prédictive ont été réalisées avec 243 observations composés par les apprenants de l'échantillon n°3 (N = 46) qui suivaient une formation sur les pratiques professionnelles des pharmaciens, les membres de l'échantillon n°7 (N = 55) qui suivaient un parcours de cadration et de l'échantillon n°8 (N = 142) qui étaient inscrits à des parcours d'anglais langue étrangère. Le temps moyen de réponse aux questionnaires post-formation à chaud était de 17.81 jours (*ET* = 13.83).

Les participants de l'échantillon n°4 (N = 65) et n°3 (N = 23) ont contribué à l'analyse de la stabilité temporelle du PARETA (N total = 88). Les contenus de formation des participants de l'échantillon n°4 portaient sur différents thèmes, dont 37% dans le domaine de l'efficacité professionnelle et 32% en management & leadership. L'écart entre la période de réponses au questionnaire à chaud et celui à froid était de 5.6 mois (*ET* = 0.61).

4.2.2. Matériel

Le schéma ci-dessous synthétise la répartition des mesures collectées.



Note. J correspond à la date de clôture des parcours d'anglais (30 novembre 2016)

Figure 13. Schéma de l'ordre de collecte des données de l'étude 1

4.2.2.1. Echelle de début de formation

La motivation à apprendre des participants a été mesurée sur une échelle d'accord en 5 points par l'échelle d'autodétermination des adultes en formation (Fenouillet, Heutte, & Vallerand, 2015), inspirée de l'échelle de motivation en éducation (Vallerand, Blais, Brière, & Pelletier, 1989). Ses 6 formes de régulation ont été regroupées en quatre dimensions d'intériorisation de la motivation pour la validité convergente :

- La motivation intrinsèque (4 items ; α = .79) représente « *la tendance inhérente d'un individu à rechercher la nouveauté et les challenges, à étendre et exercer ses capacités, à explorer et apprendre* » (traduction libre) (Ryan & Deci, 2000, p. 70) ; la personne agit pour l'intérêt, la satisfaction d'apprendre ; elle constitue la forme la plus autonome de motivation.
- La motivation autonome (8 items ; α = .76) est composée de la régulation identifiée (4 items ; α = .78) et de la régulation intégrée (4 items ; α = .89) ; ces régulations indiquent à quel point la personne s'est identifiée avec la valeur de l'activité d'apprentissage, jusqu'à l'intégrer délibérément à la conscience de soi.
- La motivation contrôlée (8 items ; α = .81) est aussi un type de motivation extrinsèque composée de la régulation externe (4 items ; α = .74) et de la régulation introjectée (4 items ; α = .84) ; dans ce cas, le comportement est déterminé plutôt par des contraintes externes tels que la conformité à des règles, les récompenses et punitions.
- L'amotivation (4 items ; α = .76) quant à elle indique plutôt une absence de motivation.

4.2.2.2. Echelles post-formation à chaud

A côté de l'administration du PARETA, quatre sous-échelles composées de 3 items du Learning Transfer System Inventory (Bates et al., 2012) traduit en français (Devos et al., 2007). Chacune d'elle évalue l'attitude envers le transfert sur une échelle de Likert en 5-points :

- la motivation (désir) à transférer les apprentissages (α = .81).
- l'orientation du design de la formation vers le transfert (α = .79).
- Les attentes d'augmentation de la performance à la suite de la formation (α = .82).
- Le sentiment d'efficacité personnelle général à modifier sa performance (α = .80).

4.2.2.3. Echelles post-formation à froid

L'échelle unidimensionnelle de perception de transfert effectif de Devos et al. (2007) a été administrée pour étudier la validité prédictive du PARETA. Cet instrument (9 items, α =

.94) mesure sur une échelle d'accord de 1 à 5 à quel point le participant pense utiliser les acquis (transfert direct, 3 items) et améliorer sa performance au travail (transfert indirect, 6 items).

L'échelle PARETA a été administrée une deuxième fois juste avant l'instrument de Devos et al. (2007) pour les pharmaciens (échantillons n°3), et seule pour les participants de l'échantillon n°4.

4.2.3. Traitement des données

Les analyses ont tenu compte des critères sur la validité du construit mentionnés dans la section 4.4 du Chapitre 6. Les items formulés en négatif de la dimension contrôlabilité du transfert du PARETA ont été inversés. Les scores moyens des dimensions de toutes les échelles ont été calculés. D'après les analyses descriptives (cf. Tableau 8 page suivante), les alphas supérieurs à .75 indiquent une bonne cohérence interne des échelles. Seule la dimension amotivation de l'échelle d'autodétermination des adultes en formation a un coefficient d'aplatissement (K = 7.11) bien au-dessus de l'intervalle acceptable [-3 ;+3] (Markus, 2012). Son score moyen était faible (M = 1.21, ET = .48), ce qui suggère que les répondants ne présentaient pas de manque pas de motivation à se former.

A côté des corrélations, une régression linéaire a été réalisée pour prédire le transfert effectif perçu à partir du PARETA et de la motivation à transférer du LTSI. Une médiation par régression d'après l'approche de Baron et Kenny (1986) (voir Chapitre 6.4.4) a permis d'étudier le rôle médiateur de la motivation à transférer dans la relation entre le PARETA et le transfert perçu. L'évolution temporelle de l'échelle a été testée avec une ANOVA pour mesures répétées.

4.3. Résultats et discussion

4.3.1. Validité convergente et divergente

La matrice de corrélation (cf. Tableau 8) montre des corrélations bien plus élevées entre les scores des dimensions du PARETA et le score global d'efficacité autorégulatrice ($.77 < r < .91, p < .01$), comparativement aux corrélations des scores du PARETA avec les autres échelles.

Tableau 8. Descriptives et corrélations construit du PARETA

	Descriptives					PARETA				LTSI				Motivation à se former				Transfert
Dimensions des échelles	*N*	*M*	*ET*	As	*K*	AA	IP	CT	PAR	MOTI	DESI	AUG	PSE	AMO	MOC	MOA	MIC	TRAN
PARETA - Adaptation autonome (AA)	308	5.05	1.13	-.66	.76	(.85)												
PARETA - Impact sur la performance (IP)	308	4.70	1.15	-.53	.56	.58**	(.90)											
PARETA - Contrôlabilité du transfert (CT)	308	5.45	1.24	-.69	.03	.57**	.62**	(.91)										
PARETA - Score global (PAR)	308	5.10	1.02	-.61	.44	.77**	.86**	.91**	(.93)									
LTSI - Motivation à transférer (MOTI)	243	3.32	0.73	-.49	1.09	.43**	.81**	.56**	.72**	(.81)								
LTSI - Orientation vers transfert (DESI)	243	3.61	0.76	-.82	1.50	.29**	.65**	.51**	.60**	.63**	(.79)							
LTSI - Attentes d'augmentation de la performance (AUG)	197	3.61	0.68	-.43	.95	.38**	.62**	.34**	.51**	.65**	.49**	(.82)						
LTSI - Sentiment d'efficacité personnelle performance (PSE)	197	3.44	0.69	-.49	.57	.52**	.53**	.48**	.58**	.48**	.41**	.56**	(.80)					
TAD - Amotivation (ajusté ln) (AMO)	182	1.21	0.48	2.64	7.11	-.20**	-.23**	-.36**	-.32**	-.17*	-.17*	-.12	-.12	(.76)				
TAD – Motivation contrôlée (MOC)	182	2.10	.79	.42	-.74	.05	.23**	.00	.10	.30**	.20**	.22**	.10	.03	(.81)			
TAD - Motivation autonome (MOA)	182	3.26	.72	-.18	-.49	.26**	.48**	.19*	.35**	.42**	.23**	.37**	.27**	-.30**	.51**	(.76)		
TAD - Motivation intrinsèque (MIC)	182	2.65	1.08	-.78	.94	.31**	.34**	.09	.25**	.28**	.15*	.26**	.19**	-.19*	.22**	.54**	(.79)	
Perception de transfert effectif (TRAN)	213	3.42	0.64	-1.02	2.01	.45**	.61**	.50**	.60**	.64**	.52**	.38**	.37**	-.23**	.20*	.37**	.19*	(.91)

Note. M = moyenne ; *ET* = Ecart-type ; As = Asymétrie ; *K* = Kurtosis. CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = Impact sur la performance et développement des compétences ; AA = Adaptation autonome.
** $p < .01$. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.

Cependant, les corrélations entre le score global du PARETA et les perceptions liées au transfert sont toutes supérieures à .50 ($p < .01$), les relations les plus fortes étant avec la motivation à transférer ($r = .72$), l'orientation du design vers le transfert ($r = .60$) et la perception de transfert effectif ($r = .60$). Au niveau des dimensions, c'est le contrôle de l'impact sur la performance qui a montré les fortes corrélations ($.53 < r < .81$, $p < .01$), ce qui n'est pas étonnant étant donné qu'il symbolise la capacité à performer. L'adaptation autonome était quant à elle plus faiblement liée à la perception de transfert effectif et aux échelles du LTSI. Les corrélations entre les dimensions du PARETA et le sentiment d'efficacité personnel général du LTSI étaient modérées ($.48 < r < .53$, $p < .01$), ce qui suggère que plus une personne croit qu'il est facile d'exploiter les nouveaux acquis, plus elle se sent en capacité de contrôler le transfert.

La validité convergente du PARETA a été aussi vérifiée avec la motivation en formation. Le score global PARETA, les dimensions adaptation autonome et contrôle de l'impact sur la performance étaient positivement corrélées avec la motivation autonome et intrinsèque ($.26 < r < .48$, $p < .01$). Néanmoins, la contrôlabilité du transfert n'était pas liée à la motivation intrinsèque (p = ns) et sa relation avec la motivation autonome était faible ($r = .19$, $p < .05$). Par ailleurs, les facteurs du PARETA étaient tous négativement corrélés avec l'amotivation ($-.36 < r < -.20$, $p < .01$).

Les relations avec la motivation contrôlée étaient non significatives, excepté pour le contrôle de l'impact sur la performance ($r = .23$, $p < .01$). Mais c'était aussi le cas de la motivation à transférer, des attentes d'augmentation de la performance, de l'orientation du design vers le transfert ($.20 < r < .30$, $p < .01$) et plus faiblement du transfert effectif ($r = .20$, $p < .05$). Cela laisse supposer qu'une personne motivée par des pressions externes pour suivre une formation (par exemple obligation du manager) pourrait tout de même être motivée à transférer les acquis à l'issu d'une formation et se sentir capable de faire les efforts appropriés pour atteindre les résultats demandés ou suggérés par l'entreprise.

4.3.2. Validité prédictive du transfert perçu à froid

Une régression linéaire sur le transfert effectif a été effectuée à partir des dimensions du PARETA, de la motivation à transférer et de l'orientation du design vers le transfert. Les résultats reportés dans le Tableau 9 page suivante indiquent que le modèle explique 46% de la variance totale ($R^2_{Ajusté} = .46$, $F(5, 165) = 28.62$, $p < .001$). Le transfert effectif perçu est prédit de manière significative par la motivation à transférer ($\beta = .30$, $p < .01$) et l'auto-efficacité à avoir un impact sur sa performance ($\beta = .28$, $p < .05$), contrairement à l'adaptation autonome, la contrôlabilité du transfert et l'orientation du design vers le transfert (p = ns).

L'analyse de médiation a permis de confirmer le rôle médiateur de la motivation à transférer dans la relation entre le PARETA global et le transfert effectif perçu (cf. Tableau 10 et Figure 14). L'effet du PARETA sur la motivation à transférer était significatif (β = .76, p < .001). Le modèle de régression sur le transfert perçu explique 45% de la variance totale. L'intervalle de confiance à 95% de la procédure bootstrap ne contient pas 0, signe d'un effet total significatif (Hayes, 2018). Après contrôle de la motivation à transférer, le PARETA reste un prédicteur significatif du transfert perçu ((β = .33, p < .001), soulignant l'influence directe et indirect de la perception d'efficacité autorégulatrice sur le transfert perçu.

Tableau 9. Régressions sur le Transfert perçu à partir du PARETA et du LTSI

	Transfert effectif perçu		
Prédicteurs	B	SE	β
Constante	1.30	.22	
Contrôlabilité du transfert (CT)	.003	.05	.01
Adaptation autonome (AA)	.06	.05	.10
Impact sur la performance (IP)	.15	.06	.28*
Motivation au transfert	.26	.09	.30**
Orientation du design vers le transfert	.09	.07	.11
R^2			.47
R^2 *Ajusté*			.46
F			28.62***

Note. N = 166 *;* B = bétâ non standardisé ; SE = Erreur standard ; β standardisé.
Coefficients VIF de multi colinéarité inférieurs à 5.
**p < .05 ; ** p < .01; *** p < .001.*

Tableau 10. Médiation par régression de la motivation à transférer entre le PARETA et le transfert

	Variables indépendantes					
	Médiateur (Md) : Motivation à transférer			Résultante : Transfert perçu		
Antécédents	B	*SE*	B	B	*SE*	B
Constante	.64***	.18		1.32***	.19	
PARETA (X)	.52***	.03	.76***	.20***	.05	.33***
Motivation à transférer (Md)	--	--	--	.34***	.07	.39***
Effet indirect du PARETA sur le transfert				.18		.30
IC 95% bootstrap				[.09 ; .26]		[.16 ; .42]
Effet total du modèle				.37***		
R^2	.58			.45		
F	*F*(1.164) = 222.18. *p* < .001			*F*(2.163) = 67.73. *p* < .001		

Note. N = 166. Médiations réalisées avec la macro PROCESS (Hayes. 2013. 2018). Taille de l'effet indirect mesuré par calcul de l'intervalle de confiance IC à 95% - création de 10000 échantillons par procédure bootstrap.
X : variable indépendante (cause) ; Md = médiateur ; B = béta non standardisé ; β = bêta standardisé.
p* < .05 ; ** *p* < .01 ; * *p* < .001

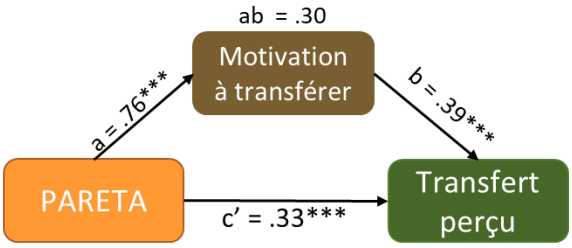


Figure 14. Motivation à transférer médiateur de l'efficacité autorégulatrice du transfert

4.3.3. Perspective : modélisation exploratoire du rôle des dimensions du PARETA sur le transfert perçu

Pour approfondir le modèle de médiation ci-dessus en prenant en compte le modèle de la relation entre les trois dimensions du PARETA observé en section 3.3, une tentative de modélisation par équation structurelle (SEM) a été réalisée avec les 166 observations disponibles. Le modèle suivant a été testé :

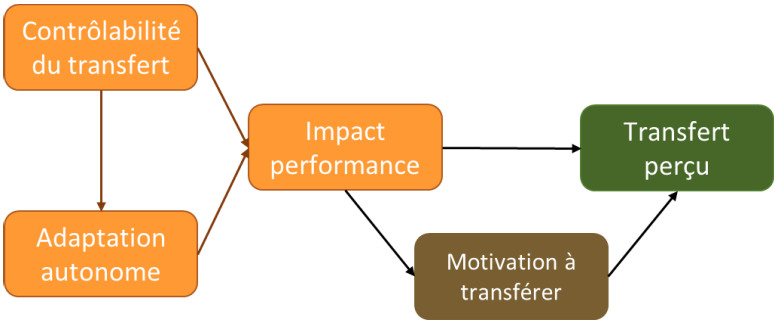


Figure 15. Modèle exploratoire du rôle des dimensions du PARETA sur le transfert perçu

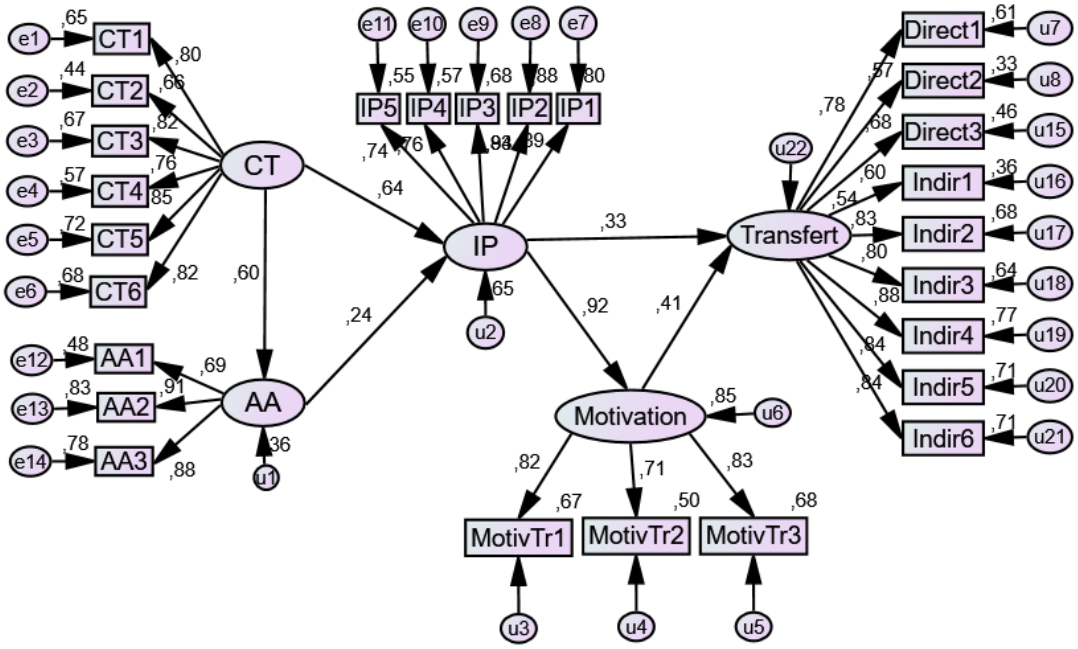
Le nombre d'observations sans valeurs manquantes est inférieur au seuil de 200 observations recommandées (Hooper et al., 2008). Cependant, le modèle réalisé avec les variables observées avait un ratio de 6.4 observations par variable, donc supérieur au seuil de 5. Les indicateurs d'ajustement ci-dessous sont dans les limites d'acceptabilité, en dehors d'un faible indice GFI et AGFI, mais ces indices ont tendance à être faussés avec de petits échantillons (Hooper et al., 2008). Le modèle résultant avec les intercorrélations en Figure 16 est acceptable et tend à confirmer le rôle direct des croyances d'impact sur la performance sur le transfert perçu et sur la motivation à transférer les acquis.

Tableau 11. Indicateurs d'ajustement du modèle prédictif des trois dimensions du PARETA

	χ^2	*df*	*p*	χ^2/df	TLI	CFI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%	BIC	AIC	GFI	AGFI
Modèle	588.57	293	.001	2.01	.90	.91	.067	.078	[.069 - .087]	885.07	704.57	.78	.74

Note. N = 166.

Non seulement les résultats mettent en valeur le rôle prédictif du PARETA mais ils soulignent le rôle différencié de ses dimensions.



Note. CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = contrôle de l'impact sur la performance ; AA = Adaptation autonome ; Motivation = motivation à transférer.

Figure 16. Modèle de la relation entre les trois dimensions du PARETA, la motivation et le transfert perçu

4.3.4. Evolution dans le temps

Le Tableau 12 de comparaison des facteurs post-formation (T1) et à froid (T 2) indiquent des corrélations significatives plus élevées entre les dimensions identiques ($.40 < r < .56$, $p < .001$) que les différents facteurs, ce qui contribue à la stabilité de l'échelle.

Les ANOVA intra-sujets ont montré un effet principal significatif entre les scores post-formation de chaque dimension et 5.6 mois plus tard en moyenne ($p < .01$). L'hypothèse nulle d'égalité des moyennes peut être rejetée. La taille de l'effet de l'évolution du score global d'efficacité autorégulatrice entre les deux périodes est modérée ($F(1, 87) = 8.85$, $p < .01$, $\eta^2 = .09$). Avec 95% de confiance, le score de capacité perçue à transférer les acquis aurait tendance

à diminuer légèrement entre la période où la formation se termine (M = 5.07, ET = 0.95) et six mois plus tard (M = 4.76, ET = 1.05). Cette tendance a été confirmée pour chacune des dimensions du PARETA : l'adaptation autonome ($F(1, 87) = 6.64$, $p < .05$, $\eta^2 = .07$) ; la contrôlabilité du transfert ($F(1, 87) = 5.25$, $p < .05$, $\eta^2 = .06$) ; et l'impact sur la performance ($F(1, 87) = 7.07$, $p < .01$, $\eta^2 = .01$) pour laquelle l'écart entre le temps T1 (M = 4.67 , ET = 1.12) et T2 (M = 4.32 , ET = 1.12) était le plus important. Ces résultats semblent consistants avec les recherches précédentes (Blume, Ford, Baldwin, et Huang, 2011 ; Gegenfurtner, Veermans, Festner, & Gruber, 2009).

Tableau 12. Descriptives et corrélations entre les scores du PARETA post-formation et à froid

	M	*SD*	Post-formation (T1)				A froid 5.5 mois (T2)			
	M	*SD*	AA	IP	CT	PAR	AA	IP	CT	PAR
1.Adaptation autonome (AA) T1	4.98	1.03	(.83)							
2.Impact sur la performance (IP) T1	4.67	1.13	.37**	(.91)						
3.Contrôlabilité du transfert (CT) T1	5.45	1.19	.56**	.57**	(.91)					
4. LTSRE Global Score T1	5.07	0.95	.69**	.82**	.91**	(.92)				
5.Adaptation autonome T2	4.68	1.11	**.46****	**.24***	**.27***	**.35****	(.78)			
6.Impact sur la performance (IP) T2	4.32	1.12	**.24***	**.40****	**.37****	**.42****	.60**	(.92)		
7.Contrôlabilité du transfert (CT) T2	5.16	1.31	**.40****	**.29****	**.56****	**.52****	.59**	.68**	(.93)	
8. PARETA score global T2	4.76	1.05	**.41****	**.36****	**.50****	**.52****	.77**	.88**	.93**	(.94)

Note. M = moyenne ; ET = Ecart-type ; As = Asymétrie ; K = Kurtosis. CT = Contrôlabilité du transfert ; IP = Impact sur la performance et développement des compétences ; AA = Adaptation autonome.
** $p < .01$. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.

4.3.5. Discussion

L'étude de la validité de construit a permis de souligner le rôle différencié du PARETA vis-à-vis d'autres construits motivationnels du transfert des apprentissages tels que le LTSI. En particulier, malgré des corrélations significatives entre les deux formes de sentiment d'efficacité personnel, le sentiment d'efficacité personnelle à modifier sa performance du LTSI n'était pas un prédicteur significatif du transfert perçu à froid. Cette absence d'effet direct avaient déjà été démontré (Gegenfurtner et al., 2013). L'explication la plus probable est que l'auto-efficacité du LTSI mesure une prédisposition générale à utiliser ce qu'il apprend avec succès (Devos et al., 2007; Holton III et al., 2007). Cependant, les mesures décontextualisées ont tendance à avoir une valeur prédictive plus que les perceptions d'efficacité liées à des contextes précis (Bandura, 1997; Pajares, 2003; Yeo & Neal, 2006).

L'objectif du PARETA est au contraire de mesurer les perceptions d'un individu à utiliser ses acquis à l'issu d'une formation spécifique. Il est logique d'envisager que les deux formes

d'auto-efficacité jouent de concert sur la motivation et l'intention de transférer. En tout cas, la perception d'efficacité autorégulatrice a un impact sur le transfert perçu à la fois direct et indirect, via son effet sur la motivation à transférer. Ce résultat corrobore le modèle d'influence structurel du sentiment d'efficacité personnel de Bandura (Bandura, 1997, 2015).

Le score global du PARETA et celui de l'adaptation autonome était positivement liés à la motivation autonome, non liés à la motivation contrôlée et négativement liés à l'absence de motivation. Ces relations significatives faibles entre la motivation en formation, le PARETA mais aussi la motivation à transférer et le transfert perçu indiquent que les prédispositions à apprendre en début de formation jouent un rôle dans la préparation au transfert, y compris dans le cas de la motivation contrôlée, c'est-à-dire liées à des pressions externes à soi (Deci & Ryan, 2008). Néanmoins les corrélations positives entre le PARETA, l'orientation du design vers le transfert et la motivation en formation contrôlée laissent à penser que les caractéristiques de la formation ont tout de même eu un effet bénéfique sur les apprenants qui ont pu considérer la formation comme une obligation. Ce pouvait être le cas en particulier des participants de l'échantillon n°3 à la formation règlementaire obligatoire « Développement Professionnel Continu » des pharmaciens.

5. Conclusion

Cette longue étude a permis d'identifier trois facteurs de la perception d'auto-efficacité à réguler le transfert des apprentissages (PARETA) qui semblent bien liés au contrôle de la cognition, des affects et des actions qui ont été mis en exergue dans l'approche socio-cognitive des changements de comportement (Bandura et al., 2003; McCarthy & Newcomb, 1992; Schwarzer & Renner, 2000). La perception de contrôle cognitif (ou coping) a été traduit par la dimension **contrôlabilité du transfert**. La perception de contrôle de ses actions sur l'environnement est reflétée par les dimensions **adaptation autonome** et **contrôle de l'impact sur la performance.** L'impact sur la performance est plus fortement lié au transfert, néanmoins, il dépend des croyances des individus dans leur capacité à dépasser les contraintes et à exploiter les acquis avec autonomie.

Les études bilan sur les différents niveaux de transfert (cf. Chapitre 8, étude 2) et l'impact des caractéristiques des formations multimodales (cf. Chapitre 11, étude 5) seront l'occasion d'approfondir les propriétés psychométriques de cet instrument en relation avec les caractéristiques perçues des formations et l'auto-efficacité pour des compétences spécifiques.

Chapitre 8. Etude 2 : Relation entre le PARETA, les mesures auto-rapportées et rapportées

Ce chapitre porte sur l'étude du transfert des apprentissages d'un parcours de cadration intitulé Escale (échantillon n°7, cf. Chapitre 6.1, Tableau 2). Il a pour but le développement des compétences en management et efficacité professionnelle pour induire un changement de posture, donc de savoir-être. L'enjeu personnel était élevé pour le participant qui pouvait se voir offrir la possibilité d'atteindre le statut de cadre à l'issue de la formation. Ce programme de plusieurs mois comprenait des modules en présentiel, des activités collaboratives et individuelles qui nécessitaient un travail personnel entre chaque module.

1. Cadre conceptuel de l'étude 2

1.1. Objectifs

L'objectif de cette étude est d'approfondir l'analyse des propriétés psychométriques de l'échelle de Perception d'Auto-efficacité à la REgulation du Transfert des Apprentissages (PARETA). Il s'agit en particulier de comparer les mesures auto-rapportées du transfert des apprenants avec les retours de leur manager et ceux de tiers recueillis par les organisateurs du parcours. L'organisation pédagogique des parcours Escale était centrée sur la stimulation de la confiance en soi et du changement de comportement au travail plutôt que sur l'acquisition de nouvelles connaissances, selon le partenaire externe de l'entreprise et co-organisateur de la formation[15]. Cela a permis d'analyser la manière dont les éléments pédagogiques optimisaient l'auto-efficacité à réguler le transfert des apprentissages.

Les méthodes pédagogiques et de recrutement des participants ont été ajustées pour mieux répondre aux besoins clients dans les mois qui ont suivi le début du projet de recherche doctoral. Aussi, cette étude était une opportunité pour l'entreprise d'observer l'impact des ajustements effectués. Cette modification de formule devait être prise en compte pour le traitement des données afin d'observer si les éventuelles différences entre les deux versions du parcours étaient susceptibles de limiter la généralisation des résultats à l'ensemble du parcours.

[15] Prestataire externe LM Intervention - http://www.lmintervention.fr/?l-equipe-d-intervenants

1.2. Un programme axé sur le transfert des apprentissages

Trois composantes caractérisent les parcours Escale : le coaching individuel par des intervenants internes et externes de l'entreprise ; la conduite de projets individuels et de groupes que les participants ont aussi à mener en dehors des sessions en présentiel ; et l'implication des managers et des ressources humaines dans le suivi du développement de leurs collaborateurs, une démarche qui met en valeur le rôle actif des managers dans la motivation au transfert (Bates, 2003) Le déroulement du programme était focalisé sur la stimulation de la motivation et de la réflexivité sur soi pour engager l'apprenant à poser des actions concrètes au travail. Aussi, les acquis des stagiaires étaient évalués sur la base des projets réalisés et dont la réelle utilité pour l'apprenant et l'entreprise était validée à priori. Le sujet du projet collectif émanait d'un cahier des charges proposé par le parrain de chaque promotion, un responsable du comité exécutif. Par exemple, le travail de l'un des groupes sur le thème de la transformation digitale a contribué à l'ouverture en 2017 d'un espace d'innovation digitale dans les locaux de Sanofi[16].

Cette organisation pédagogique s'appuie sur les méthodes socioconstructivistes et connexionnistes qui soulignent l'importance des interactions avec l'environnement pour créer du sens et intégrer les savoirs qui sont avant tout sociaux et culturels (Anderson & Dron, 2011). La gestion de projet est une forme d'apprentissage qui dépend des efforts de l'apprenant fournis en dehors des modules en présentiels dont le but est d'initier, de déclencher de nouveaux comportements. Bandura (Bandura, 1977, 1992, 1997, 2015) a maintes fois rappelé que les activités de modélisation du comportement proches du contexte d'utilisation des acquis favorisaient la montée en expérience, première source de développement de l'auto-efficacité et donc le succès des apprentissages. On pouvait s'attendre dans cette étude à ce que la perception des éléments pédagogiques du parcours Escale influence l'efficacité autorégulatrice, stimulant la motivation à transférer et le transfert.

1.3. Les spécificités des savoir-être et savoir-faire complexes

Les capacités à résoudre des problèmes complexes, à interagir dans des situations sociales variées et s'adapter font partie intégrante des compétences développées sur un parcours Escale. Ces compétences ouvertes (ou *soft-skills*) correspondent à des aptitudes cognitives de haut niveau pour accomplir avec autonomie des tâches complexes dans des contextes mouvants (Yelon & Ford, 1999) (cf. Chapitre 1.3.2.1). Leur mise en œuvre s'accompagne rarement de feedback immédiat avec des résultats visibles sur la réussite et l'échec de chaque action posée

[16] Le 39bis - https://www.sanofi.fr/fr/science-et-innovation/39bis

(Laker & Powell, 2011). Par exemple, un manager qui utilise ses compétences en leadership n'a pas de retour systématique de ses subordonnés ou de sa hiérarchie. Il doit attendre quelques temps afin de savoir si ses actions pour stimuler la motivation de ses équipes vont avoir un effet sur les objectifs organisationnels. Le feedback des tiers est un élément crucial pour corriger ou continuer ses actions et ainsi maintenir le comportement de transfert, même s'il est souvent ambigu et donc peu fiable car difficile à interpréter objectivement (Laker & Powell, 2011).

Blume et al. (2010) ont mis en évidence dans leur méta-analyse que l'acquisition des compétences « ouvertes » étaient significativement liées aux mesures de transfert à froid. En particulier, les études sur des formations en leadership et compétences interpersonnelles ont montré des corrélations stables entre le transfert des acquis (mesures objectives, rapportées et auto-rapportées), la motivation à transférer (.20), l'auto-efficacité post-formation (.22) et les connaissances acquises (.16). Alors que dans l'étude 1 sur l'efficacité autorégulatrice du transfert(cf. Chapitre 7.4.3) les corrélations entre le PARETA, la motivation à transférer et le transfert perçu étaient supérieures à .45 tout type de formation confondu, il est possible que la force des relations soit moins élevée dans l'étude du parcours Escale.

1.4. Validité des mesures auto-rapportées et rapportées par un tiers

Dans le Chapitre 7, l'impact de la formation sur le comportement de transfert six mois après la fin de formation a été évalué via la perception de transfert effectif rapportée par les apprenants eux-mêmes (Devos et al., 2007). La facilité de collecte des données par rapport aux mesures dites « objectives » en font la méthode d'évaluation du transfert prédominante dans les recherches (Arthur Jr. et al., 2003). Cependant, la question de la validité du contenu des mesures comportementales auto-rapportées est souvent évoquée (cf. Chapitre 2.3.1.3). Le biais de désirabilité sociale amènerait les apprenants à surestimer les résultats du transfert (Podsakoff et al., 2003; Taylor et al., 2009).

Une première précaution consiste à limiter les biais liés à l'outil de mesure grâce au suivi des protocoles pour la construction et l'administration d'échelles standardisées abordés dans le Chapitre 6. L'échelle de transfert perçu basée sur les travaux de Facteau et al. (1995) et Xiao (1996) a été élaborée selon ces principes (Devos et al., 2007). Cependant, contrôler tous les facteurs situationnels susceptibles d'influencer les choix de réponse s'avère irréaliste (Brener, Billy, & Grady, 2003; Schwarz, 1999). Schwarz (1999) souligne que la fréquence des comportements, à moins d'être rare et d'extrême importance, n'est pas représentée avec précision en mémoire épisodique. Les représentations mentales sont basées sur des estimations dont le cadre de référence est susceptible de varier d'un individu à un autre. Cette remarque sur

la subjectivité des estimations est valable aussi pour les jugements sur autrui (Dépret & Filisetti, 2001). Par exemple, Semeijn, Van Der Heijden, et Van Der Lee (2014) ont constaté que les subordonnées, superviseurs, et pairs (collègues de même niveau) de managers d'une entreprise Hollandaise avaient des avis corrélés mais malgré tout quelques peu hétérogènes. Si les pairs et des superviseurs étaient alignés sur l'estimation des compétences orientées vers les résultats, le désagrément était plus fort entre les pairs et les subordonnés. Les auteurs interprètent cette différence par le fait que les subordonnées valorisaient moins les compétences orientées vers les résultats qui sont liés à l'efficacité organisationnelle que les compétences orientées vers les qualités relationnelles, contrairement aux collègues et supérieurs des managers.

Ces éléments et ceux mentionnés dans la partie théorique suggèrent d'une part qu'il serait préjudiciable d'omettre les auto-évaluations des collaborateurs qui sont les premiers observateurs de leurs actions au quotidien (Devos et al., 2007). D'autre part, la comparaison des mesures auto-rapportées et rapportées par des tiers parait être une alternative judicieuse pour valider les résultats (Arthur Jr. et al., 2003). Deux méta-analyses ont servi de repère dans cette étude. Au travers de l'analyse de 107 études sur des formations en management, Taylor et al. (2009) ont observé de manière consistante que les résultats du transfert étaient plus faibles dans le cas où l'évaluation provenait des managers que des subordonnés. Blume et al. (2010) ont en plus identifié que la taille de l'effet entre le transfert et l'auto-efficacité ainsi que la motivation à transférer était plus grande lorsque les mesures étaient auto-rapportées, comparativement aux mesures rapportées par un tiers : .29 (apprenant) contre .14 (tiers) pour l'auto-efficacité, respectivement ; .33 (apprenant) contre .11 (tiers) pour la motivation. Malgré les différences de points de vue entre les partis concernés, il devrait néanmoins y avoir une relation positive significative entre le transfert auto-rapporté par les apprenants et celui rapporté par les managers et les membres de jury du parcours Escale.

1.5. Hypothèses opérationnelles

Trois hypothèses découlent de la revue de littérature et réflexions :

- Hypothèse 8.1 : L'estimation du transfert à froid par les managers devrait être positivement lié à la motivation et à l'efficacité autorégulatrice du transfert des participants, même si l'effet est plus faible que dans le cas du transfert auto-rapporté.
- Hypothèse 8.2 : Les scores du jury de soutenance devraient influencer les croyances et motivations des collaborateurs ; ils devraient donc être significativement et positivement liés à l'efficacité autorégulatrice du transfert et plus faiblement au transfert six mois plus tard, étant donné la distance temporelle entre les mesures.

- Hypothèse 8.3 : Les perceptions des caractéristiques de la formation (difficulté, approche pédagogique, utilité perçue) devraient être liées de manière significative à l'efficacité autorégulatrice du transfert et dans une moindre mesure au transfert perçu.

2. Méthode

2.1. Participants et caractéristiques des deux versions du parcours

2.1.1. Composition de l'échantillon

Les 66 participants à l'étude (échantillon n°7, cf. Tableau 2 du Chapitre 6.1.1 ; Tableau 41 en Annexe 2) étaient des agents de maitrise ou techniciens d'âge moyen 41.1 ans, dont 58% de femmes et 41% d'hommes. Ils travaillaient dans diverses entités de Sanofi depuis en moyenne 15.9 ans, et depuis 5.6 ans sur le même poste. La majorité d'entre eux avait un niveau bac+2 (42.4%) tandis que 7.6% avaient un niveau Bac+3, 13.6% avaient un niveau Bac+4 ou supérieur et 9.1% avaient au plus un Bac+1 (absence d'information pour 27.3% des répondants). Le nombre de stagiaires par promotion Escale était compris entre 20 et 30. La collecte des données a été réalisée auprès de cinq promotions entre novembre 2015 et mars 2018. Les participants qui n'ont pas répondu au minimum à deux questionnaires pré et post formations ont été omis de l'étude.

Parmi les observations retenues, 33 participants ont suivi une version du parcours sur 12 mois constituée de 19 jours de présentiel (2 promotions). Cette version a été remplacée à partir d'avril 2016 par un parcours sur 9 mois composé de 15 jours de présentiel et quelques activités e-learning (3 promotions). Aucune différence significative de sexe, d'âge ou d'ancienneté entre les deux versions du parcours n'a été identifiée.

2.1.2. Comparaison des objectifs pédagogiques

Les deux versions du parcours avaient le même objectif stratégique de développement des compétences en efficacité professionnelle pour devenir cadre. Les objectifs du nouveau parcours sur 9 mois ont été alignés sur le développement des compétences clés préconisés par le comité exécutif du groupe Sanofi. Les ingénieurs pédagogiques ont en particulier intégré la volonté de l'entreprise d'opérer une transformation digitale de ses métiers. Une cinquième compétence clé, la capacité d'« apprendre à apprendre », a été ajoutée aux quatre pôles de compétences ciblés dans l'ancien parcours. Et des sous-objectifs pédagogiques ont été déclinés différemment ou ajoutés, tels que le développement des aptitudes à collaborer via les outils

numériques (Skype business, réseaux sociaux, webconférences …). Le ci-dessous récapitule les objectifs et sous-objectifs pédagogiques sur chacun des parcours.

Tableau 13. Objectifs pédagogiques des deux versions du parcours Escale

Escale parcours 12 mois (version 2015-2016)	Escale parcours 9 mois (version 2016-2017)
1 - Agir pour changer	
Saisir les opportunités et s'adapter	S'organiser efficacement
Positionner sa valeur ajoutée	Agilité et adaptation
2 - Coopérer en transverse	
Partage de l'information, facilite le dialogue et les échanges	
S'engager pour ses partenaires et ses clients	
	Communication interpersonnelle
	Collaboration à distance
3 - Prendre des décisions	
Prise de décisions quand nécessaire	Capacité à prendre des décisions appropriées
4 - Développer les personnes (besoins des personnes et organisation)	
Conduire les équipes	Communication au travers du numérique
Développer sa capacité à avoir une vision d'ensemble	Créativité et sens de l'innovation
	5 - Apprendre à apprendre
	Esprit d'initiative et d'entreprise

2.1.3. Ajustements de l'organisation pédagogique

Les deux programmes Escale étaient composés de 5 modules intensifs de 2,5 à 3 jours en présentiel et d'une session de clôture de 2 jours, avec une journée consacrée à la soutenance des projets individuels et collectifs. L'ancienne formule étalée sur 12 mois comprenait en plus une session de pré-lancement du parcours de 2 jours, amenant à 19 jours le nombre total de jours de présentiel pour des groupes de 30 participants environ.

La nouvelle formule sur 9 mois comptait 16 jours de présentiel, un webinar au lancement et après la fin du parcours, l'accès à un espace de modules e-learning avec des quizz, un blog d'échange et de travail collaboratif. Cette structure où les outils e-learning viennent en appui du présentiel pourrait donc être qualifié de dispositif ancrage d'après la typologie de Rossett et Frazee (cité par Graham et al., 2014) (cf. Chapitre 2.2.3.1) Le processus de sélection des participants a aussi été réorganisé pour créer des groupes d'au plus 25 participants rassemblés sur la base de critères communs (non communiqués).

2.2. Matériel et procédure

Le schéma ci-dessous synthétise les données collectées au début et en fin de parcours.

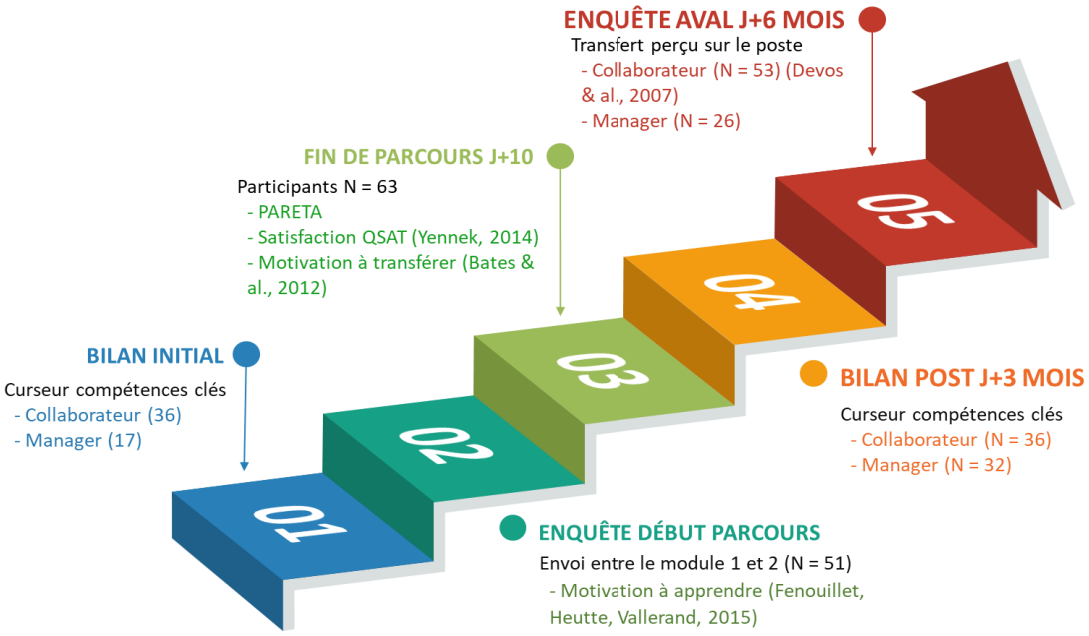


Figure 17. Schéma de l'ordre de collecte des données de l'étude 4 sur le parcours Escale.

Il était convenu avec les organisateurs du parcours d'envoyer des invitations à participer à l'étude à la fin de leur premier module, une fois que les participants avaient pris leurs marques. L'envoi des invitations (cf. Annexe 1, p.304) a été précédé d'une présentation orale du projet de recherche effectuée lors d'une session en présentiel pour les 3 premières promotions, puis via une vidéo mise en ligne pour les deux promotions suivantes.

2.2.1. Echelles auto-rapportées (cf. Tableau 3)

2.2.1.1. Echelle du début de parcours

Les quatre dimensions de l'échelle en 5-points d'autodétermination de Fenouillet et al., (2015) ont de nouveau été utilisées pour contrôler les différences individuelles de motivation à apprendre sur ce parcours : la motivation intrinsèque (4 items ; α = .74) ; la motivation autonome (8 items ; α = .81) ; la motivation contrôlée (8 items ; α = .77) ; et l'amotivation (4 items ; α = .85). La collecte des données a commencé six mois après le début de la première promotion étudiée. Aussi, il semblait préférable que les 15 participants de cette promotion ne répondent pas à ce questionnaire, ramenant à 51 le nombre de répondants pour cette étape.

2.2.1.2. Echelles fin de parcours à chaud

Les questionnaires post-formation ont été envoyés 10 jours après la fin des parcours. Le temps moyen de réponse était de 25.3 jours (*ET* = 24.25 jours).

Le questionnaire de satisfaction pour les formations en présentiel (QSAT) de (Yennek, 2014) (cf. Annexe 7) a permis d'évaluer la perception des caractéristiques du parcours au travers de quatre dimensions. La difficulté perçue (3 items ; α = .73) évoque l'effort cognitif nécessaire pour suivre la formation et les difficultés rencontrées pour atteindre les objectifs de performance visés (Warr et al., 1999; Yennek, 2014). La perception des méthodes pédagogiques (3 items ; α = .75) concerne la mise en œuvre des méthodes durant la formation de manière à faciliter les interactions et échanges. La perception du formateur (3 items ; α = .81) interroge la vision des apprenants à propos de l'écoute et de la qualité de l'animation des intervenants. L'utilité perçue de la formation (4 items ; α = .94) quant à elle mesure la perception de la valeur pratique de la formation au regard des situations professionnelles et des compétences utiles à son activité professionnelle.

La motivation à transférer du LTSI (Bates et al., 2012; Devos et al., 2007) mesurée sur une échelle de 1 à 5 (3 items ; α = .77) a été administrée dans le même temps.

L'instrument PARETA de perception d'efficacité autorégulatrice du transfert mesurait sur une échelle en 7-points la contrôlabilité perçue du transfert (6 items ; α = .88), les croyances d'efficacité à avoir un impact sur la performance et le développement des compétences (5 items ; α = .85), et les croyances d'adaptation autonome des acquis (3 items ; α = .86).

2.2.1.3. Echelle post-formation à froid

L'échelle de perception de transfert effectif de Devos et al. (2007) en 5 points (9 items ; α = .83) a été administrée six mois après la fin du parcours. Le temps moyen de réponse des participants était de 6.4 mois (*ET* = .51 mois).

2.2.2. Evaluation par des tiers

2.2.2.1. Echelle de transfert à froid rapporté par le manager

Un court questionnaire qui mesurait les changements observés chez le collaborateur a été adressé aux managers des participants qui avaient donné leur accord dans le questionnaire à froid (seulement 3 refus). Il comportait trois questions sur une échelle d'accord en 5 points issues de l'adaptation de la traduction de deux items de Chiaburu et al. (2010) :

1. Mon collaborateur / Ma collaboratrice a intégré dans ses activités professionnelles quotidiennes les compétences acquises lors de cette formation (traduction de « *My subordinate incorporated skills learned in training into his/her daily work activities* »).

2. Mon collaborateur / Ma collaboratrice fait moins d'erreurs dans ses activités professionnelles quotidiennes lorsqu'il / elle mobilise ses nouvelles compétences.(traduction de « *My subordinate makes fewer mistakes in his/her day to day job activities when using the new skills* »)
3. Mon collaborateur / Ma collaboratrice a amélioré la manière d'exercer ses activités professionnelles quotidiennes lorsqu'il/elle mobilise ses nouvelles compétences (complément résultant des échanges en entreprise).

Dans un premier temps, deux traductions de chaque item ont été élaborées puis adaptées avec la contribution de collaborateurs en entreprise. Une collègue anglophone bilingue a effectué la traduction inversée. Puis un chercheur bilingue a vérifié la justesse des traductions. Le troisième item était plus éloigné de la version originale du questionnaire mais a été conservé car il semblait mieux refléter l'intention d'amélioration de la performance souhaitée par l'entreprise. Alors que 46 participants à la dernière partie de l'étude ont accepté la contribution de leur manager, seulement 26 d'entre eux ont répondu à cette enquête. Neuf participants ont déclaré avoir changé de manager après leur parcours, ce qui a pu affecter la décision de ces derniers de répondre au questionnaire. Néanmoins, l'alpha de Cronbach de .80 de l'échelle indique un bon niveau de cohérence interne pour un si petit échantillon (Cortina, 1993).

2.2.2.2. Appréciations du jury de soutenance

Le dernier jour du parcours, un jury de soutenance dont la composition variait à chaque promotion avait pour mission d'évaluer la progression des stagiaires en collaboration avec leur manager et gestionnaire RH. Il était constitué en majorité de membres des fonctions RH et formation. Les points de vue des contributeurs étaient reportés dans une grille qui contenait une échelle de 1 (* = objectif non atteint) à 3 (*** = objectif pleinement atteint) et des commentaires qualitatifs pour expliquer les choix. Ils portaient sur les trois aspects suivants :

- La conduite du projet individuel du point de vue du manager en 3 questions (N = 44 ; α = .70) : le collaborateur répond aux attentes, sait donner du feedback et a progressé.
- La pertinence du projet / du mémoire (N = 40 ; 2 items ; α = .52) en termes d'adéquation et d'implication, observé du point de vue du manager, du RH et du coordinateur du parcours.
- La qualité du mémoire (2 items) et de l'investissement dans sa rédaction ainsi que la qualité de la présentation lors de la soutenance orale (2 items), éléments évalués par le jury (N = 44 ; 4 items ; α = .74).

Pour les fiches disponibles, la moyenne des scores a été calculé pour chacun des trois aspects ainsi que pour l'ensemble de la soutenance (9 items ; α = .77). Le faible coefficient de cohérence interne pour la pertinence du projet est à relativiser car cette dimension ne contient que deux items.

2.2.3. Bilan des compétences clés pré et post-formation

Par ailleurs, les stagiaires et leur manager étaient invités à remplir au début de leur parcours puis trois mois après la fin de celui-ci une grille de positionnement des compétences de l'entreprise basée sur les objectifs pédagogiques du Tableau 13 (section 2.1.2). Le répondant devait indiquer sur un curseur à quel point il considérait que la compétence était mise en œuvre. Le curseur du parcours sur 10 mois était établi sur une échelle de 0 à 100% et comportait 11 compétences clés. Les 8 compétences clés du curseur du parcours sur 12 mois ont été mesurées sur une échelle de 1 (faible mise en œuvre) à 8 (maitrise optimale). Les scores de chaque variable ont été transformés en pourcentage afin d'aligner l'échelle des deux curseurs. Puis un score moyen global des variables a été calculé.

Malheureusement, la collecte de ces bilans s'est avérée difficile, en particulier auprès des managers. Finalement, 36 curseurs pré et post-formation remplis par les participants ont été reçus par email. Néanmoins seulement 25 personnes ont répondu aux deux grilles. Parmi les grilles de début de formation envoyées, il y avait 17 réponses de la part des managers. Etant donné que peu de grilles ont été remplies par les managers dans les bilans post-formation renvoyés en moyenne 4,5 mois plus tard, il a été décidé d'inclure la grille dans le questionnaire en ligne sur la perception des managers du transfert à froid. Au total 32 observations post-formation ont pu être collectées, dont 19 réponses en moyenne 7 mois plus tard.

3. Analyse et résultats

3.1. Analyses descriptives préalables du parcours et de ses versions

Le Tableau 14 ci-dessous récapitule les données descriptives du parcours Escale, ainsi que les résultats au test t pour échantillons indépendants de comparaison des moyennes des résultats entre les deux versions du programme.

Seuls les Kurtosis de l'amotivation en début de formation et du score du jury à la soutenance ont un Kurtosis nettement supérieur au seuil de normalité univariée de ±3 acceptable (Markus, 2012). Cela s'explique d'une part par un très faible manque d'absence de motivation

pour cette formation (*M* = 1.31 sur 5, *ET* = .64) et des scores élevés attribués à la présentation écrite et orale du mémoire par les membres du jury (*M* = 2.83 sur 3, *ET* = .31).

Tableau 14. Données descriptives par type de parcours Escale

	Toutes modalités					Parcours 12 mois			Parcours 9 mois				
	N	*M*	*ET*	K	Asym	N	M	ET	N	M	ET	*t*	*dl*
Attitude début de formation													
TAD - Amotivation	51	1.31	0.64	7.02	2.68	18	1.54	0.85	33	1.18	0.46	1.93	49.00
TAD – Motivation contrôlée	51	2.36	.68	-.61	.37	18	2.05	.72	33	2.52	.61	-2.34*	3.40
TAD - Motivation autonome	51	3.22	.68	-.80	.13	18	2.87	.74	33	3.41	.57	-2.69*	28.04
TAD - Motivation intrinsèque	51	3.86	.66	-.58	-.03	18	3.74	.74	33	3.93	.62	-.97	3.46
Perceptions fin de parcours (J+10 jours après soutenance)													
PARETA - Contrôle du transfert	63	5.63	1.03	.05	-.69	30	5.23	.99	33	5.99	.95	-3.12**	61.00
PARETA - Impact performance	63	5.06	1.00	-.12	-.23	30	4.61	1.06	33	5.47	.75	-3.69***	51.58
PARETA - Adaptation autonome	63	5.20	1.12	1.07	-.78	30	5.00	1.12	33	5.37	1.11	-1.33	61.00
PARETA - Score Global	63	5.33	.89	-.12	-.56	30	4.96	.90	33	5.68	.73	-3.49***	61.00
LTSI - Motivation à transférer	63	3.54	.63	1.55	-.70	30	3.31	.65	33	3.76	.54	-2.97**	61.00
QSAT - Difficulté perçue	64	3.64	1.22	-.69	-.24	31	3.40	1.30	33	3.86	1.11	-1.55	62.00
QSAT - Formateur	64	5.67	.76	-.47	-.08	31	5.34	.76	33	5.97	.62	-3.65***	62.00
QSAT - Utilité perçue	64	5.10	1.28	.77	-.94	31	4.39	1.35	33	5.77	.75	-5.04	46.49
QSAT - Méthode	64	5.92	.74	-.48	-.50	31	5.66	.74	33	6.17	.66	-2.94**	59.94
Perceptions de transfert à froid (Moyenne 6.4 mois participants - 7.7 mois managers)													
Transfert perçu participant	53	3.64	.44	.84	.76	26	3.52	.43	27	3.75	.43	-1.93	51.00
Transfer perçu manager	26	4.14	.53	-.15	-.24	13	4.13	.42	13	4.15	.63	-.07	25.00
Autres mesures issues de l'entreprise													
Score Jury	45	2.78	.29	1.91	-1.59	15	2.79	.27	30	2.77	.30	.26	43.00
Soutenance projet – avis du Manager	44	2.73	.35	.18	-1.18	15	2.69	.40	29	2.75	.32	-.57	42.00
Soutenance projet – Pertinence [a]	40	2.78	.34	.26	-1.25	14	2.71	.38	26	2.81	.33	-.82	38.00
Soutenance mémoire - Jury (JUR)	44	2.83	.31	7.69	-2.53	15	2.91	.22	29	2.78	.34	1.30	42.00
Curseur début parcours - Participant	36	65.77	9.57	.80	-.90	16	69.47	6.61	20	62.81	1.66	2.25*	34.00
Curseur fin de parcours - Participant	36	77.62	9.24	-1.08	-.12	19	78.80	8.88	17	76.30	9.71	.81	34.00
Curseur début parcours - Manager	17	65.71	1.20	-.40	.14	3	70.20	9.94	14	64.75	1.35	.83	15.00
Curseur fin de parcours - Manager	32	75.27	9.97	1.58	-.65	14	70.23	1.48	18	79.19	7.76	-2.78**	3.00

Note. N = effectif ; *M* = moyenne ; *ET* = écart-type ; *As* = asymétrie; K = Kurtosis. DP = développement personnel. Les curseurs représentent le positionnement des participants sur une grille de compétences conçue par l'entreprise.
[a] Pertinence du projet du point de vue du manager, RH et coordinateur du parcours.
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

La comparaison des moyennes des deux programmes n'a montré aucune différence significative au niveau de l'utilité perçue de la formation ainsi que du transfert perçu auto-rapporté et rapporté par les managers et les membres du jury (p = ns). En revanche, l'attitude post-formation des participants était plus favorable dans le cas du nouveau programme sur 9 mois. La perception des formateurs ($M_{9\ mois}$ = 5.97, $ET_{9\ mois}$ = .62 ; $M_{12\ mois}$ = 5.34, $ET_{12\ mois}$ = .76) et de la méthode pédagogique ($M_{9\ mois}$ = 6.17, $ET_{9\ mois}$ = .66 ; $M_{12\ mois}$ = 5.66, $ET_{12\ mois}$ = .74) était significativement plus élevée dans le parcours sur 9 mois que celui sur 12 mois ($t(62)$ = -3.65 ; $p < .001$). Il en est de même pour l'efficacité autorégulatrice du transfert ($M_{9\ mois}$ = 5.68, $ET_{9\ mois}$ = .73 ; $M_{12\ mois}$ = 4.96, $ET_{12\ mois}$ = .90 ; $t(61)$ = -3.49 ; $p < .001$), et en particulier

les croyances de contrôle du transfert et d'impact sur la performance. La motivation à exploiter le contenu de la formation était aussi plus grande ($M_{9\ mois}$ = 3.76, $ET_{9\ mois}$ = .54 ; $M_{12\ mois}$ = 3.31, $ET_{12\ mois}$ = .65 ; $t(61) = -2.97$; $p < .01$).

Ce constat pourrait être partiellement liés aux différences individuelles entre les participants. Si la différence entre les scores moyens de motivation intrinsèque pour la formation n'était pas significative, le niveau de motivation autonome ($t(28.04) = -2.69$; $p < .01$) et contrôlée ($t(30.40) = -2.34$; $p < .05$) étaient plus faibles pour le parcours sur 12 mois. Cependant, ces résultats sont à relativiser car seulement 18 participants des parcours sur 12 mois ont répondu à l'échelle d'autodétermination contre 33 pour celui sur 9 mois. Par ailleurs les participants à l'ancien parcours ont en moyenne indiqué une maitrise des compétences clés de 69.47% (ET = 6.61) en début de formation, contre 62.81% (ET = 10.66) pour les participants du nouveau parcours ($t(34) = -2.25$; $p < .05$). Un test t complémentaire sur l'âge, l'ancienneté sur le poste et dans l'entreprise n'a pas montré de différences significatives.

Il est possible que les ajustements dans la sélection des participants et l'approche pédagogique du parcours aient eu une influence positive sur les attitudes des participants, à défaut d'augmentation significative du transfert. Néanmoins, d'autres caractéristiques individuelles non identifiées dans cette étude pourraient entrer en jeu.

3.2. Comparaison entre les différentes mesures de transfert

La matrice de corrélations (cf. Tableau 15, p.144) montre de nombreuses corrélations non significatives supérieures à .20 concernant les réponses des managers sur le transfert perçu à froid, les curseurs de compétences préformation et post-formation. La faiblesse de l'échantillon, moins de 30, suppose d'atteindre des coefficients relativement élevés pour atteindre le seuil de significativité. Nous n'avons pu observer que des tendances. Les corrélations avec moins de 20 observations communes n'ont pas été retenues pour le traitement des données, ce qui était le cas du curseur de compétences préformation rempli par les managers.

3.2.1. Comparaison entre mesures de transfert rapportées et auto-rapportées

Les résultats indiquent une relation positive moyenne entre le transfert perçu à froid rapporté par les participants et celui évalué par les managers (r = .33, p = .10 ; N = 26). Les réponses des participants au curseur de compétences post-formation n'étaient liées à aucune mesure de transfert effectif (p = ns). Les résultats soulignent aussi une tendance positive entre les réponses des managers au curseur post-formation et leur perception du transfert (r = .31, p = .13 ; N = 26) ainsi que le transfert auto-rapporté (r = .32, p = .08 ; N = 30).

Tableau 15. Corrélations parcours Escale – Etude 4

	Motivation à se former				PARETA				LTSI	QSAT				Transfert		Soutenance			
	AMO	MOC	MOA	MIC	CT	IP	AA	PAR	MOTI	DP	FOR	UP	MET	TRAN	MAN	SOU	PRM	PRH	JUR
TAD - Amotivation (AMO)	(.85)																		
TAD – Motivation contrôlée (MOC)	.10	(.77)																	
TAD - Motivation autonome (MOA)	-.37**	.46**	(.81)																
TAD - Motivation intrinsèque (MIC)	-.29*	.23	.57**	(.74)															
PARETA - Contrôle du transfert (CT)	-.54**	.06	.41**	.12	(.88)														
PARETA - Impact performance (IP)	-.33*	.34*	.66**	.33*	.64**	(.90)													
PARETA - Adaptation autonome (AA)	-.31*	.05	.25	.16	.58**	.43**	(.89)												
PARETA - Score Global (PAR)	-.49**	.18	.55**	.24	.92**	.84**	.73**	(.92)											
LTSI - Motivation à transférer (MOTI)	-.21	.44**	.71**	.34*	.56**	.76**	.31*	.67**	(.77)										
QSAT - Difficulté perçue (DP)	.01	.21	.02	.06	-.18	-.12	-.04	-.15	.00	(.73)									
QSAT - Formateur (FOR)	-.43**	.13	.58**	.36*	.59**	.69**	.50**	.71**	.48**	-.11	(.81)								
QSAT - Utilité perçue (UP)	-.37**	.36*	.71**	.30*	.60**	.82**	.32*	.72**	.77**	.03	.68**	(.94)							
QSAT - Méthode pédagogique (MET)	-.39**	-.07	.51**	.34*	.35**	.53**	.34**	.48**	.33**	.08	.55**	.49**	(.75)						
Transfert perçu participant (TRAN)	-.14	.15	.40**	.29	.29*	.65**	.14	.44**	.48**	.02	.56**	.56**	.49**	(.83)					
Transfer perçu par le manager (MAN)	-.08	.24	.38	-.18	.30	.39	.45*	.41*	.36	-.40*	.50**	.35	.11	.33	(.80)				
Soutenance score total (SOU)	-.26	-.11	.28	.12	.31*	.01	.47**	.31*	.22	-.23	.20	.21	.08	-.22	.30	(.77)			
Soutenance projet - avis Manager (PRM)	-.37*	-.16	.31	.03	.48**	.22	.46**	.48**	.25	-.23	.28	.35*	.10	-.07	.21	.85**	(.70)		
Soutenance projet – Pertinence [a] (PRH)	.01	-.12	.09	.01	.04	-.02	.41**	.14	.11	.03	.24	.25	.13	-.19	.31	.70**	.40*	(.52)	
Soutenance mémoire - Jury (JUR)	-.18	-.10	.17	.18	.00	-.24	.33*	.00	.04	-.21	-.03	-.05	-.03	-.32*	.26	.90**	.57**	.55**	(.74)
Curseur début parcours - Participant	.15	.11	.13	.14	-.20	.09	-.13	-.11	.10	.05	-.16	-.12	-.06	.07	-.08	.11	.06	.17	.15
Curseur fin de parcours - Participant	-.02	-.06	.06	.00	.24	.22	.36*	.30	.14	.19	.21	.07	.23	.18	.26	.28	.28	.27	.30
Curseur début parcours - Manager	-.03	.34	.34	.36	.01	.30	.06	.15	.20	.32	.24	.29	.10	.03	-.13	.35	.27	.43	.28
Curseur fin de parcours - Manager	-.30	.34	.39*	.13	.38*	.40*	.43*	.45*	.50**	.15	.44*	.36*	.18	.32	.31	.40*	.30	.57**	.40*

Note. [a] Pertinence du projet du point de vue du manager, RH et coordinateur du parcours. LTSI = Learning Transfer System Inventory ; TAD = Autodétermination à apprendre.
* $p < .05$. ** $p < .01$. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.

L'hypothèse 8.1 stipule que les mesures rapportées par les managers devraient être positivement liées à la motivation et à l'efficacité autorégulatrice des participants, même si les résultats sont plus faibles que dans le cas du transfert auto-rapporté. La motivation à transférer était plus faiblement corrélée avec le transfert rapporté par le manager (r = .36, p = .08 ; N = 26) que le transfert auto-rapporté (r = .48, p < .01), mais de manière équivalente avec le curseur post-formation rempli par le manager (r = .50, p < .01 ; N = 31). La différence entre les corrélations rapportées et auto-rapportées était plus faible dans le cas du score global PARETA. La relation était un peu plus élevée avec le transfert perçu auto-rapportée (r = .44, p < .01) que celle rapportée par les managers (r = .41, p < .05) mais équivalente si on considère le curseur de compétences post-formation rempli par les managers (r = .45, p < .05).

Néanmoins, une divergence est apparue au niveau des dimensions de l'auto-efficacité à transférer les acquis. Alors que les croyances des participants à impacter leur performance au travail étaient fortement corrélées avec le transfert perçu auto-rapporté (r = .65, p < .01), elles l'étaient plus faiblement avec le transfert perçu par les managers (r = .39, p = .05). La perception de contrôlabilité du transfert étaient significative du côté des participants (r = .29, p < .05) mais pas du côté des managers (r = .30, p = .15 ; N = 25). La dimension adaptation autonome était moyennement corrélée avec le transfert perçu par les managers (r = .45, p < .05 ; N = 25) alors que sa relation avec le transfert perçu par les participants était non significative (p = ns). Le changement de comportement des collaborateurs qui se sentaient libres d'exploiter leurs acquis avec autonomie semblait plus remarqué par les managers que la capacité à développer ses performances grâce aux apprentissages. Finalement, la relation entre chacune des dimensions du PARETA et les scores au curseur de compétences post-formation des managers était significative (.38 < r < .43, p < .05 ; N = 31), alors que seule la dimension adaptation autonome était corrélée significativement avec le curseur rempli par les participants (r = .36, p < .05). Aucune corrélation significative n'a été observée avec le curseur complété par les participants en début de formation.

La première hypothèse est donc partiellement validée. Le transfert rapporté par les managers est bien corrélé avec le PARETA et la motivation à transférer, mais les différences avec le transfert auto-rapporté dépendent du niveau d'analyse.

3.2.1. Comparaison avec les scores obtenus à la soutenance

L'hypothèse 8.2 mentionnait que les scores obtenus lors de la soutenance soient positivement liés à l'efficacité autorégulatrice du transfert et plus faiblement au transfert à froid. Elle n'a été validée que partiellement pour le transfert perçu par le manager et le PARETA.

Les corrélations entre les scores à la soutenance et le transfert à froid auto-rapporté étaient faibles et négatives alors qu'elles étaient positives pour le transfert rapporté par les managers. Seule la relation entre les scores de présentation du mémoire au jury et le transfert auto-rapporté est significative (r = -.32, p < .05). Il semblerait que pour le participant, le résultat du travail sur le projet ou mémoire n'était pas lié à l'utilisation des compétences. Le faible nombre d'observations (N = 21) pour les corrélations basées sur le transfert rapporté par les managers ne permet pas de confirmer la relation positive avec les scores totaux à la soutenance (r = .30), dont la pertinence du projet individuel (r = .31) (p = ns). Néanmoins, la corrélation significative entre le curseur post-formation du manager et les scores totaux à la soutenance (r = .40, p < .05) tendent à appuyer ces résultats. Les managers paraissaient percevoir une relation potentielle entre la mise en œuvre des acquis et le résultat du travail personnel de leur collaborateur.

D'un autre côté, les scores totaux à la soutenance sont positivement liés à la perception d'efficacité autorégulatrice du transfert (r = .31, p < .05) et plus particulièrement l'adaptation autonome des acquis (r = .47, p < .01). Une analyse détaillée montre que c'est bien la dimension adaptation autonome qui est corrélée significativement avec les trois variables de la soutenance (.33 < r < .46, p < .05), tandis que les relations sont non significatives pour la dimension impact sur la performance (p = ns). De plus, la corrélation entre la perception de contrôle du transfert et les scores du manager sur le projet individuel est élevée (r = .48, p < .01). Il est possible que les commentaires et conseils donnés lors de la soutenance aient stimulé avant tout la perception de contrôle du transfert et d'adaptation du contenu de la formation avec autonomie. Ces croyances auraient à leur tour contribué au développement des croyances dans ses capacités à performer si on considère le modèle relationnel du PARETA (Chapitre 7.3.3).

3.3. Impact de la perception des caractéristiques du parcours

3.3.1. Analyse des corrélations

Les corrélations (Tableau 15) indiquent que la difficulté perçue du parcours n'a eu aucune influence sur les autres aspects de la satisfaction et les mesures de transfert (p = ns), comme on pouvait s'y attendre d'après les études précédentes (Yennek, 2014).

En revanche, le transfert auto-rapporté était plus fortement corrélé avec la perception d'utilité de la formation et du formateur (r = .56, p < .01) que la motivation à transférer (r = .48, p < .01). Le transfert du point de vue du manager était lui aussi corrélé avec ces variables, mais plus faiblement avec la perception d'utilité (r = .35, p = .08) que celle du formateur (r = .50, p < .01). La perception de la méthode pédagogique, dont les questions étaient axées sur les

opportunités de participation active et de mise en pratique, était aussi liée avec le transfert perçu par le participant de manière significative ($r = .49$, $p < .01$) mais pas avec le transfert perçu par le manager (p = ns). Le point de vue des managers sur le curseur de compétences post-formation semble corroborer ces résultats ($.36 < r < .44$, $p < .05$). La perception de transfert effectif de la part des managers montre des relations similaires à celle des participants avec les mêmes variables, soulignant la cohérence des réponses.

La comparaison des corrélations des caractéristiques de la formation avec le PARETA confirme le lien prépondérant entre l'efficacité autorégulatrice du transfert et l'utilité perçue ($r = .72$, $p < .01$) d'une part, et la perception du formateur ($r = .71$, $p < .01$) d'autre part. Ce lien était moins fort avec la perception de la méthode pédagogique ($r = .48$, $p < .01$). Ces coefficients élevés se retrouvent surtout au niveau de l'auto-efficacité à réguler l'impact sur la performance et le développement des compétences, avec une corrélation allant jusqu'à .82 ($p < .01$) pour l'utilité perçue. L'adaptation autonome est quant à elle moins corrélée avec les variables de la satisfaction ($.32 < r < .50$, $p < .05$). L'hypothèse 8.3 semble donc validée : la perception des caractéristiques de la formation est liée à l'efficacité autorégulatrice et dans une moindre mesure le transfert perçu.

Un constat non prévu est le rôle prépondérant des formateurs et l'utilité perçue dans la réussite du parcours Escale. Il était lié à la perception d'utilité de la formation ($r = .65$, $p < .01$) et l'appréciation de la méthode pédagogique ($r = .48$, $p < .01$). Néanmoins, les corrélations significatives avec la motivation en formation ont pu influencer les résultats. Ainsi que déjà constaté dans l'étude 1 (Chapitre 7, section 4.3.1), la motivation autonome était de manière consistante liée au transfert perçu rapporté et auto-rapporté ($r > .38$), à la motivation à transférer ($r = .71$, $p < .01$) et le PARETA ($r = .55$, $p < .01$). Mais c'était aussi le cas avec les perceptions de la formation (formateur, pédagogie, utilité) ($.51 < r < .71$, $p < .01$). La motivation contrôlée qui est motivée par des facteurs externes tels que l'attente d'une promotion n'était corrélée de manière significative qu'avec l'utilité perçue, la motivation à transférer et la dimension impact sur la performance du PARETA ($.34 < r < .44$, $p < .05$). Le développement de l'autonomie faisait partie des objectifs de la formation, aussi, l'orientation des techniques d'animation des formateurs dans ce sens a pu être perçue positivement et par la même occasion augmenter la perception d'utilité.

3.3.2. Régression linéaire sur l'efficacité autorégulatrice

Une analyse par régression linéaire a été réalisée pour étudier les effets de la perception du formateur, de l'utilité de la formation, des méthodes pédagogiques sur l'efficacité

autorégulatrice du transfert. Les facteurs de motivation en formation ont été utilisés comme variable contrôle. En incluant ces derniers, le nombre de variables allait jusqu'à 8 pour 48 observations, soit au minimum 6 participants par variable, un nombre suffisant pour obtenir des coefficients de régression non biaisés, malgré le risque d'avoir une taille des effets insuffisante (Austin & Steyerberg, 2015). Pour vérifier la stabilité des résultats, les analyses ont donc aussi été effectuées sans la motivation en formation, portant le nombre d'observations à 15 par variable au minimum (N = 63). L'utilité perçue a été inclue en dernier afin de vérifier le poids de son apport. Les modèles présentés dans le Tableau 16 ci-dessous sont tous significatifs.

Tableau 16. Déterminants de l'auto-efficacité au transfert dans le cadre du parcours Escale – Etude 4

	Variable dépendante : PARETA				
Variables indépendantes	avec VC			sans VC	sans VC
Modèles n° :	1 - β_1	2 - β_2	3 - β_3	4 - β_4	5 - β_5
Variables contrôle (VC)					
TAD - Amotivation	-.35*	-.21	-.18		
TAD – Motivation contrôlée	.01	.08	.05		
TAD - Motivation autonome	.47**	.01	-.01		
TAD - Motivation intrinsèque	-.12	-.13	-.07		
Caractéristiques de la formation					
Difficulté perçue		-.12	-.13	-.10	-.14
Méthode pédagogique		.11	.10	.15	.09
Perception du formateur		.47**	.34*	.62***	.35**
Utilité perçue			.37*		.45***
R^2 ajusté	.35	.52	.57	.51	.61
R^2	.40	.59	.64	.53	.63
ΔR^2	.40	.19	.05	.53	.10
F	7.21***	8.25***	8.81***	22.24***	24.97***
ΔF	7.21***	6.17**	5.79*	22.24***	16.10***
Effectif N	48			63	

Note. Régressions hiérarchiques avec introduction successives. Etape 1 : introduction des variables contrôles de motivation à apprendre ; étape 2 : ajout des perceptions des caractéristiques de la formation ; étape 3 : ajout de l'utilité perçue. Les étapes 4 et 5 sont similaires aux étapes 2 et 3, sans variable contrôle. β = coefficient bêta standardisés reportés. Coefficients VIF de multi colinéarité inférieurs à 4.
*$p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

La motivation autodéterminée expliquerait seule 35% de la variance dans la prédiction du PARETA ($R^2_{Ajusté} = .35$, $F(4, 47) = 7.21$, $p < .001$). La motivation autonome en formation ($\beta = .47$, $p < .01$) serait le principal prédicteur de l'efficacité autorégulatrice, suivi de l'absence de motivation ($\beta = -.35$, $p < .05$). Mais cette significativité disparait dès que l'on introduit les variables explicatives, que les modèles soient avec et sans variable contrôle.

Sans l'utilité perçue, la perception du formateur était l'unique prédicteur significatif du PARETA($\beta_2 = .47$, $p < .05$; $\beta_5 = .62$, $p < .001$). Dès que l'utilité perçue est ajoutée dans les

modèles n°3 et 5, elle apparait comme prédicteur principal dans chaque condition ($\beta_3 = .37$, $p < .05$; $\beta_5 = .45$, $p < .001$), suivi par la dimension perception du formateur ($\beta_3 = .34$, $p < .05$; $\beta_5 = .35$, $p < .01$). Le modèle complet (n°3) avec les variables contrôle explique 57% de la variance totale ($R^2_{Ajusté} = .57$, $F(8, 47) = 8.81$, $p < .001$; N = 48), tandis que le modèle complet (n°5) sans variable contrôle explique 61% de la variance totale ($R^2_{Ajusté} = .61$, $F(4, 62) = 24.97$, $p < .001$; N = 63). Comme on s'y attendait en raison des corrélations non significatives avec le PARETA, l'effet de la difficulté perçue était non significatif (p = ns). De manière inattendue, c'était aussi le cas de la méthode pédagogique (p = ns) qui était par ailleurs fortement corrélée avec les dimensions formateur ($r = .55$) et l'utilité perçue ($r = .49$) ($p < .01$).

4. Discussion

L'étude 4 a permis d'approfondir les propriétés de l'échelle PARETA d'efficacité autorégulatrice par le biais de la comparaison des corrélations entre mesures de transfert auto-rapportées et rapportées par des tiers. Le transfert effectif et le niveau de compétences rapportés par les managers étaient corrélés positivement à la motivation à transférer et aux dimensions du PARETA. Les tailles des corrélations étaient supérieures à .30, donc plus élevées que celles mentionnées dans la littérature qui tournaient autour de .12 (Blume et al., 2010).

Des divergences d'interprétation des niveaux de transfert de compétences étaient visibles entre les participants et les managers. Les différences de corrélation entre le PARETA et les mesures rapportées et auto-rapportées dépendaient de ses dimensions. C'est surtout au niveau de l'auto-efficacité à avoir un impact sur la performance que le transfert auto-rapporté était bien plus élevé que l'estimation du manager. Ces résultats semblent corroborer ceux de la littérature évoquée en introduction. Les participants auraient tendance à surestimer leurs performances post-formation par désir d'approbation sociale ou de se faire remarquer par la hiérarchie (Chiaburu et al., 2010; Taylor et al., 2009). Cependant, il est aussi possible que la perception d'efficacité à augmenter sa performance qui a été stimulée par les caractéristiques de la formation (en particulier l'utilité perçue) ait elle-même contribuée à cette distorsion. Bandura (1997) a souligné que si les croyances d'efficacité d'une personne favorisent l'augmentation de sa performance, ces perceptions ne correspondent pas nécessairement aux réelles aptitudes développées. De plus, les apprentissages dans cette étude concernaient le développement de compétences en efficacité personnelle et relationnelle plus ou moins visibles et donc difficiles à estimer autant pour les managers que les collaborateurs (Laker & Powell, 2011). Du point de vus des managers, la capacité de leur collaborateur à agir avec autonomie, prendre des

initiatives, était une compétence clé attendue dans ce type de formation. D'ailleurs, leurs évaluations du transfert étaient plus fortement corrélées avec les croyances des apprenants d'adaptation autonome des apprentissages que celles sur l'impact sur la performance. Les commentaires qualitatifs de certains managers vont dans ce sens :

- *« ce parcours a beaucoup aidé ma collaboratrice à prendre de la hauteur, du recul. »*
- *« Bon développement de l'autonomie »*

En revanche, certains participants à l'étude ont partagé qu'ils ne faisaient pas toujours la relation entre changement de posture et développement de la performance, qu'ils semblaient assimiler plutôt à des résultats quantitatifs. L'interprétation des questions a pu biaiser l'estimation des participants de leur niveau de transfert effectif, même si les principaux objectifs étaient rappelés avec les instructions de l'échelle. Cela pourrait expliquer l'absence de relation significative entre la perception d'adaptation autonome des apprentissages et le transfert perçu alors qu'elle était positive avec le curseur de compétences post-formation ($r = .36$, $p < .05$). Sur le curseur, les participants pouvaient se positionner pour chaque aptitude, y compris l'adaptation et la prise d'initiative. D'autres recherches publiées utilisant l'échelle de transfert effectif ne semblent pas avoir identifié ce problème (Devos, 2005; Devos et al., 2007; Peters et al., 2014). Néanmoins, il semble utile de prendre des critères plus précis pour mesurer le transfert des *soft-skills* et de privilégier des échelles communes aux managers et participants. Chiaburu et al. (2010) portent aussi un conseil judicieux de former les collaborateurs et les managers à observer les comportements pour augmenter la fiabilité de leurs évaluations.

Par ailleurs, il semblait intéressant d'étudier les déterminants de l'auto-efficacité à transférer les acquis dans le cadre d'une formation qui mettait en avant une approche individualisée basée sur la stimulation de la motivation de l'apprenant et la mise en pratique guidée. Le rôle prépondérant des formateurs n'est pas sans rappeler la troisième source du sentiment d'efficacité personnel, la persuasion verbale (Bandura, 1997). Il est vrai que le formateur principal et coordinateur du parcours était omniprésent. Son influence était plus importante que les points de vue du jury de soutenance qui étaient surtout liés à la perception de généralisation autonome des acquis. Par ailleurs, l'utilité perçue semblait être le principal catalyseur de l'efficacité autorégulatrice et du transfert perçu par les participants. Ces résultats confortent la valeur instrumentale accordée à cette formation qui était pour les participants un passage obligé pour faire progresser leur carrière au sein de l'entreprise. La relation très forte entre la perception d'utilité et du formateur laissent entendre que l'utilité perçue de la formation et donc l'efficacité autorégulatrice provenait plus de la manière dont la formation était animée que des activités pédagogiques elles-mêmes. La méthode pédagogique n'a pas semblé

influencer directement l'efficacité autorégulatrice, mais plutôt indirectement à travers l'utilité de la formation et des intervenants.

Une limite majeure de l'étude était le faible nombre d'observations exploitables qui limite la puissance des tests. Il était difficile de s'assurer la participation des volontaires à chaque étape de collecte des données et d'obtenir des réponses dans un délai raisonnable, surtout après la fin d'un si long parcours. Les différences d'évaluation des compétences clés et de motivation identifiées entre les participants des deux versions du parcours Escale (comme la motivation en formation), ont pu influencer les résultats. Il est souhaitable de répliquer ce type d'étude avec une plus grande taille d'échantillon et plusieurs types de contenu (compétences ouvertes et fermées).

5. Conclusion

Malgré une taille d'échantillon faible, cette étude a contribué à confirmer la valeur prédictive de l'échelle PARETA au travers des mesures de transfert rapportées par les managers. Elle a aussi permis de constater que les indicateurs de perception des caractéristiques des formations avaient un impact sur les croyances d'efficacité autorégulatrices du transfert des apprentissages.

Chapitre 9. Etude 3 : Conception d'une échelle d’auto-efficacité en anglais professionnel

Ce chapitre relate le processus d’élaboration d’une échelle d’auto-efficacité à communiquer en anglais langue étrangère à partir d’une échelle préexistante en anglais. Elle viendrait compléter l’échelle d’efficacité autorégulatrice du transfert (PARETA) pour améliorer la portée explicative des processus agentiques dans l’efficacité des apprentissages.

1. Approche conceptuelle

1.1. Importance du contexte de communication

Entre 2014 et 2017, plus de 3000 employés suivaient chaque année des formations en anglais langue étrangère chez Sanofi France. Dans le domaine des affaires, l’anglais est la première langue de communication et constitue un avantage concurrentiel pour les organisations internationales (Education First, 2017). Sa maitrise est aussi importante pour les employés qui souhaitent évoluer dans leur carrière (Yamao & Sekiguchi, 2015). Il semblait logique pour l’entreprise partenaire et les chercheurs d’étudier l’impact des parcours d’anglais qui constituaient une part non négligeable des investissements du pôle formation.

Les formateurs en langues étrangères axent traditionnellement leur pédagogie sur le développement de quatre aptitudes cognitives de base à communiquer (Aydoğan & Akbarov, 2014; Hinkel, 2012) : la compréhension écrite (lire), l’expression écrite (écrire), la compréhension orale (écouter) et l’expression orale (parler). D’ailleurs, les tests certifiants tels que le TOEIC (Test of English for International Communication) ou le BULATS (Business Language Testing Service) évaluent ces aptitudes au travers de modules séparés. Les pratiques pédagogiques pour adultes se sont progressivement enrichies des courants liés à la théorie socio-cognitive et la perspective agentique (Jayalakshmi, 2017; Mills, 2014). Les chercheurs ont montré que l'apprentissage d’une langue étrangère est un processus long et complexe qui dépend non seulement des aptitudes cognitives de l’individu à communiquer mais aussi de la perception du milieu socio-culturel de la langue cible (De Bot, Lowie, & Verspoor, 2007; Gao, 2010; O’Malley & Chamot, 1993). Depuis une vingtaine d’années, l’importance croissante accordée au contexte a donné lieu à l’émergence de méthodes centrées sur les situations d’utilisation de l’anglais, surnommées « Anglais pour des buts spécifiques » (traduction libre

de « English for specific purpose (ESP) ») (Jayalakshmi, 2017). Sans pour autant remettre en question les quatre compétences de base (lire, écrire, écouter, parler), les chercheurs et enseignants ont été amenés à reconnaitre que la communication est une activité qui implique le plus souvent plusieurs aptitudes cognitives à la fois, de manière complémentaire (Hinkel, 2012). Par exemple, une personne qui prend des notes lors d'une réunion ou conversation doit écouter l'information puis la restituer par écrit. De même, les échanges de courriels sont nombreux en entreprise. Ils impliquent la capacité à comprendre le contenu puis à élaborer une réponse écrite ou orale quand nécessaire.

1.2. Classification contextualisée des 4 compétences de base

Dans leur article en faveur d'une approche intégrative de l'acquisition des langues, Aydoğan et Akbarov (2014) ont proposé une classification des 4 compétences de base en fonction de deux paramètres : (1) le mode de communication, (2) la direction de la communication. Le mode de communication (1) est soit écrit (compréhension et expression écrite), soit oral (compréhension et expression orale). Les aptitudes à parler ne sont pas directement utiles pour lire. Néanmoins, l'activité d'écoute implique l'action de comprendre ce qui est dit dans un contexte donné afin de donner une réponse appropriée. Elle est associée à l'expression orale dans les situations sociales. Selon Temple et Gillet (1984, cité dans (Aydoğan & Akbarov, 2014, p. 673) : «L'écoute ne peut pas être séparée des aspects de l'expression orale »[17] (traduction libre). La direction de la communication (2) quant à elle regroupe les aspects de réception de l'information (compréhension écrite et orale) d'un côté, et les aspects de production (expression écrite et orale) d'un autre. La personne qui s'exprime pose un acte volontaire d'interaction avec l'environnement. L'expression écrite et orale sont facilitées par la compréhension de la langue mais aussi l'aptitude à structurer ses pensées, maitriser un minimum les règles grammaticales et idiomatiques, à avoir un langage fluide (Aydoğan & Akbarov, 2014; Hinkel, 2012).

1.3. L'auto-efficacité en anglais langue étrangère

A ma connaissance, les recherches passées sur la perception d'auto-efficacité à communiquer en anglais sont principalement basées sur les quatre aptitudes cognitives étudiées ensembles ou séparément (Busse, 2013; Kim, Wang, Ahn, & Bong, 2015; Leeming, 2017; Mills, 2014; Rahimi & Abedi, 2014) . Cette distinction est peut-être liée au fait que la plupart

[17] "Listening cannot be separated from the expressive aspects of oral communication"

des études sont menées dans des contextes académiques et que le transfert des apprentissages est en général mesuré à travers des examens de compréhension et expression écrites ou orales. Ainsi que Mills (2014) et Lihong (2016) le mentionnent dans leur revue de littérature, les études en linguistiques ont démontré de manière consistante la relation positive entre le sentiment d'efficacité personnelle et le niveau de compétences, la réussite aux examens et l'utilisation de stratégies d'auto-régulation. Le sentiment d'efficacité personnel en début de formation est prédictif des résultats aux examens de fin de formation (Mills, 2014). Wang et ses collègues (Kim et al., 2015; Wang & Bai, 2016; Wang, Kim, Bai, & Hu, 2014; Wang, Schwab, Fenn, & Chang, 2013) ont développé et étudié un questionnaire d'auto-efficacité en anglais basé sur les quatre compétences de bases (« The Questionnaire of English Self-Efficacy » - QESE). Ils ont trouvé des corrélations positives et fortes entre les scores d'auto-efficacité d'étudiants Chinois, Coréens et Allemands et leurs scores à des tests de grammaire, compréhension et expression écrite (Kim et al., 2015; Wang, Schwab, et al., 2013). (Kim et al., 2015) ont aussi démontré que les participants qui avaient un niveau d'auto-efficacité plus faibles avaient moins tendance à réguler leur apprentissage et à adopter des stratégies d'interprétation de la langue.

1.4. Démarche adoptée pour l'étude 2

Le QESE est un instrument intéressant dans la mesure où chacune des dimension (lire, écrire, écouter, parler) est représentée par des actions spécifiques (par exemple « *Pouvez-vous décrire votre université à d'autres personnes en anglais* ? »). Cependant, il a été conçu pour le milieu universitaire, pas le monde organisationnel. Les articles publiés indiquent juste que la structure factorielle en quatre dimensions a été validée par analyse confirmatoire avec la présence d'un facteur de second ordre (Wang, Schwab, et al., 2013). Les auteurs ont de plus suggéré l'unidimensionnalité de l'échelle en raison des fortes corrélations entre les items, les dimensions et le score global. Le niveau de difficulté des items ne semble pas ordonné par type d'aptitude cognitive d'après leurs analyses avec la technique du modèle de Rasch de réponse à l'item (Wang et al., 2014; Wang, Kim, et al., 2013).

D'après les sections précédentes, le mode et la direction de la communication auraient une influence directe sur le contexte d'utilisation de la langue. Selon la perspective agentique, les perceptions des individus fluctuent en fonction des expériences passées et des circonstances présentes (Bandura, 1997, 2008). Nous pouvons nous demander si les gens perçoivent leurs aptitudes en anglais en termes de compétences cognitives distinctes ou plutôt en fonction du contexte d'utilisation de la langue. Par exemple, une étude de Busse and Walter (2013) sur

l'auto-efficacité d'étudiants en allemand langue étrangère a montré que la compréhension et l'expression orale étaient réunis en une seule dimension.

La construction de l'échelle de Sentiment d'Efficacité Personnel en Anglais Professionnel (SEPAP) a été l'occasion de clarifier la structure des perceptions des adultes en entreprise au travers d'une analyse factorielle exploratoire.

2. Elaboration des items

L'échelle de Sentiment d'Efficacité Personnel en Anglais Professionnel (SEPAP) a été adapté au contexte de l'entreprise à partir d'une traduction en français de l'instrument de Wang, Kim, et al. (2013) en anglais pour le milieu académique en Corée. La version initiale du *Questionnaire of English Self-Efficacy* (QESE) a été conçue selon les principes de Bandura (1997, 2006), à partir d'entretiens et d'analyse de protocoles verbaux auprès d'étudiants d'origine Chinoise aux Etats-Unis (Wang, 2004). Cette adaptation devait tenir compte des différences culturelles et linguistiques des publics cibles, ainsi que du nouveau contexte d'utilisation de la langue (Laveault & Grégoire, 2014).

Le questionnaire comporte 32 items mesurant les capacités des personnes à réaliser 8 tâches précises dans les 4 domaines de communication : compréhension écrite (items 2, 12,16, 21, 25, 26, 29, 32), expression écrite (items 5, 8, 11, 13, 14, 18, 28, 31), compréhension orale (items 1, 3, 9, 10, 15, 22, 24, 27), expression orale (items 4, 6, 7, 17, 19, 20, 23, 30). L'Annexe 12 comprend la liste des items de l'échelle finale adaptée à l'entreprise SEPAP ainsi que les items de l'instrument de Wang, Kim, et al. (2013) en anglais et en français.

La traduction du QESE depuis l'anglais vers le français a été effectué par des chercheurs bilingues. L'adaptation au contexte professionnel a été réalisée avec le support de l'ingénieure pédagogique en charge des programmes linguistiques et d'un enseignant-chercheur en anglais langue étrangère. Au total, 25 items ont été ajustés en veillant à ne pas dénaturer la signification sous-jacente de la tâche cognitive. L'objectif était de contrôler si le lecteur arrivait à s'identifier avec l'activité décrite. Par exemple, l'item 2 a été traduit et adapté de la manière suivante :

Version anglaise : 'Can you do homework/home assignments alone when they include reading English texts?'

Traduction en français : 'Pouvez-vous faire vos devoirs scolaires seul/e quand il faut lire et comprendre des textes en anglais?'

Adaptation au contexte : 'Pouvez-vous réaliser vos activités professionnelles seul/e quand il faut lire et comprendre des textes en anglais ?'

Parfois, l'ajustement était mineur, comme l'ajout du réseau social de l'entreprise Yammer entre parenthèse pour l'item 5, ou changer le terme 'culture Coréenne' en 'culture française' pour l'item 29 (cf. Annexe 12). Un processus de traduction bidirectionnel en aveugle (Laveault & Grégoire, 2014; Vallieres & Vallerand, 1990) a été utilisé en deux temps pour vérifier si le sens des phrases était préservé : tout d'abord entre la version académique en anglais et celle en français ; puis entre la version française de l'auto-efficacité en anglais professionnel et la version originale en anglais. Ainsi, la version finale du questionnaire a été traduite en anglais par un traducteur de métier britannique et un autre américain. Puis deux traducteurs français ont retraduit le questionnaire en français.

3. Méthode de validation

3.1. Participants

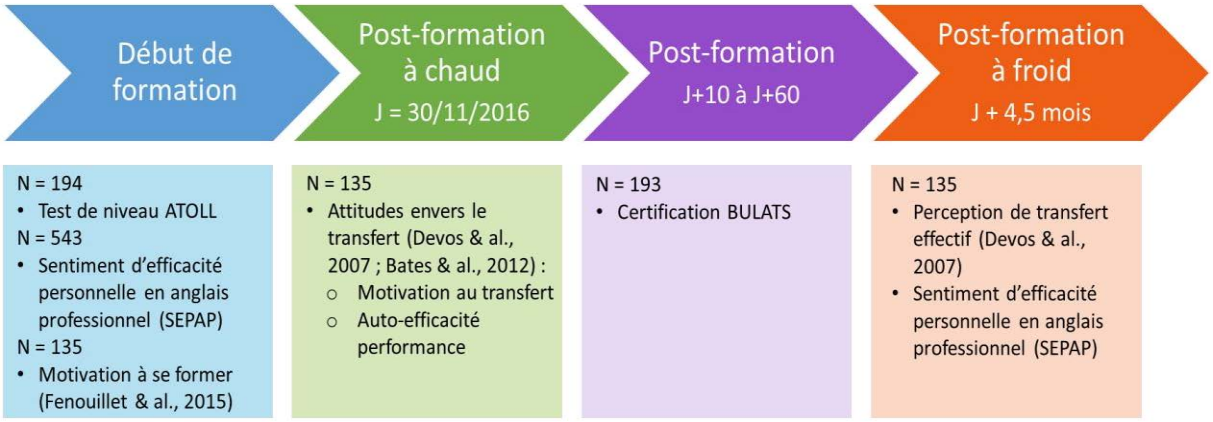
Les données ont été collectées auprès de 543 participants de l'échantillon n°5 (N = 408) et n°8 (N = 135) (cf. Tableau 2 et Annexe 2). Il y avait 67% de femmes et 33% d'hommes. Les parcours de formation étaient individualisés en fonction du niveau de compétences initial. Ils étaient de durée variée et modulaire, avec des sessions en présentiel ou à distance par téléphone ou sur espace e-learning. Le niveau de compétences initial était estimé par un test en ligne. Les résultats étaient disponibles pour 233 participants ayant passé le test en 2014 (N = 4), 2015 (N = 61) et début 2016 (N = 168). D'après les niveaux de langues proposés par le Cadre européen commun de référence pour les langues[18] (Verhelst, Van Avermaet, Takala, Figueras, & North, 2009), 68,5% des participants ont été identifiés comme des utilisateurs indépendants (niveau intermédiaire B), dont 54% de niveau basique (B1, 54%) et 14.5% avancé (B2). Tandis que 30.2% étaient des utilisateurs élémentaires (niveau débutant A1 et A2), seulement 1.1% des participants étaient des utilisateurs expérimentés (C1).

L'analyse factorielle exploratoire a été réalisée avec les observations collectées jusqu'au 21 mai (N = 246). L'analyse factorielle confirmatoire a été conduite avec les 297 observations collectées après cette date. Parmi celles-ci, 193 observations contenaient les résultats au test de fin de formation, et 194 observations comportaient les résultats au test de début de formation. Les autres mesures de validité convergente, divergente et prédictive ont pu être réalisées grâce à 135 répondants de l' échantillon n°8 à l'étude longitudinale sur un an.

[18] Récupéré depuis : https://www.coe.int/fr/web/common-european-framework-reference-languages

3.2. Matériel et procédure

Le schéma ci-dessous synthétise la répartition des mesures collectées pour cette étude.



Note. J correspond à la date de clôture des parcours d'anglais (30 novembre 2016)

Figure 18. Schéma de l'ordre de collecte des données étude 2

L'organisation des formations individualisées a quelque peu complexifié le calendrier de collecte des données post-formation. La clôture des parcours était fixée officiellement le 30 novembre 2016 par le service formation afin de planifier le passage du test post-formation, le BULATS. Néanmoins, certains participants avaient encore des heures de formation en décembre, alors que d'autres avaient déjà fini leur parcours en octobre. Les rapports de suivi des heures de prestation par collaborateur avaient un mois de décalage (par exemple le rapport de fin novembre affichait un état des lieux transitoire à fin octobre). Il a donc été décidé d'envoyer l'invitation au questionnaire post-formation le 30 novembre en demandant aux participants de le compléter à la fin de leur parcours et avant de passer le BULATS, ce qui a pu être contrôlé après réception des rapports finaux (18 participants ont répondu après le passage du test, mais après vérifications statistiques, cela n'a pas influencé les résultats).

3.2.1. Evaluation des aptitudes en anglais

Les tests d'aptitudes en anglais des affaires pré et post-formation étaient organisés de manière différente, ce qui était à prendre en compte lors des analyses.

Le test de positionnement de début de formation, nommé ATOLL[19], était à faire en autonomie en une heure maximum sur un site Internet, chez soi ou au travail. Cet outil d'entreprise était composé de 96 questions de difficulté croissante valant chacune un point (M = 51.13; ET = 14.15). La compréhension écrite, les connaissances en grammaire et vocabulaire

[19] Conçu par la société Transfer - http://www.transfer.fr/site/ [dernier accès le 20/11/2018]

étaient mesurés à travers des questions à choix multiples, des expressions à relier, des phrases à compléter. Il ne comportait pas d'exercice de compréhension orale.

Le BULATS[20] (Business Language Testing Service) est quant à lui un test adaptatif sur ordinateur passé dans des salles dédiées sous la supervision d'agents certifiés par *Cambridge Assessment English*. En environ deux heures, il mesure la compréhension écrite et orale ainsi que les connaissances grammaticales au travers de questions à choix multiple et de phrases à compléter. Le score standardisé est basé sur un maximum de 100 (M = 51.2; ET = 18.90).

3.2.2. Echelles début de formation

Des invitations à participer à une enquête sur leur appréciation de maîtrise de la langue ont été envoyées par courriel entre mars et octobre 2016, une fois le démarrage des parcours individualisés confirmés par le service de gestion des formations, donc après obtention des résultats au test de positionnement initial.

L'échelle de sentiment d'efficacité personnel en anglais professionnel (SEPAP) a été administrée seule pour l'échantillon n°5, et en même temps que l'échelle d'autodétermination des adultes en formation (Fenouillet et al., 2015) pour les participants de l'échantillon n°8 à l'étude longitudinale sur les parcours multimodaux d'anglais.

La motivation à apprendre des participants (Fenouillet et al., 2015) mesuré sur une échelle de Likert en 5-points a été utilisée pour la validité convergente : la motivation intrinsèque (4 items ; α = .81) ; la motivation autonome (8 items ; α = .76), composée de la régulation identifiée et de la régulation intégrée (4 items chacun) ; la motivation contrôlée (8 items ; α = .81), composée de la régulation externe (4 items ; α = .79) et de la régulation introjectée (4 items chacun) ; l'amotivation ou absence de motivation (4 items ; α = .58).

3.2.3. Echelles post-formation

La motivation à transférer (3 items ; α = .81) et le sentiment d'efficacité personnelle à modifier sa performance après une formation (3 items ; α = .81) ont été mesurés avec les deux sous-échelles du Learning de 3 items Transfer System Inventory (Bates et al., 2012) traduit en français (Devos et al., 2007). Ce premier questionnaire à froid a été envoyé le 30 novembre 2016 aux participants de l'étude longitudinale qui ont répondu en moyenne 24.60 jours (ET = 21.03) avant le passage du BULATS.

Le dernier questionnaire pour évaluer les perceptions des participants à froid a été envoyé 4,5 mois après le questionnaire post-formation. Il comprenait l'échelle unidimensionnelle de

[20] Voir http://www.cambridgeenglish.org/fr/exams-and-tests/bulats/ [dernier accès le 20/11/2018]

perception de transfert effectif de Devos et al. (2007) en 9 items évalués sur une échelle d'accord de 1 à 5 (α = .94). L'échelle SEPAP était aussi de nouveau proposée pour analyser l'évolution de l'auto-efficacité en anglais entre le début et la fin de la formation. Le temps moyen de réponse entre le questionnaire à froid et la date de passation du BULATS était de 98.75 jours (*ET* = 20.42). Le temps moyen de réponse à l'échelle SEPAP entre le début et la fin de formation était d'environ 9,5 mois (*M* = 283.74 jours ; *ET* = 33.11).

3.3. Traitement des données

Les critères de traitement des donnés évoqués dans le Chapitre 6.4 ont été appliqués.

3.3.1. Analyses descriptives préliminaires

Dans l'ensemble, les coefficients de Kurtosis et d'asymétrie des variables et des scores moyens des facteurs étaient compris dans l'intervalle recommandé de [-2 ; +2], suggérant qu'ils ne déviaient pas trop de la distribution normale (Gravetter & Wallnau, 2016) (cf. Tableau 17, Tableau 19 et Annexe 13). La seule exception était de nouveau pour la dimension amotivation dont le Kurtosis de 8.81 était hors norme, associé à alpha de Cronbach de .58 médiocre (Cortina, 1993) et une moyenne très faible (*M* = 1.14 ; *ET* = .34) qui indique que peu de répondants n'aimaient pas se former. Les scores d'amotivation ont donc été ajustés par la fonction logarithme népérien avant l'analyse des données, mais le coefficient d'asymétrie (2.69) et d'aplatissement (7.66) demeurent élevés. Les résultats impliquant cette variable sont donc à prendre avec précaution.

3.3.2. Structure factorielle du SEPAP

Les analyses factorielles exploratoires ont été réalisées avec les 246 observations avec la méthode de factorisation en axe principaux car il s'agissait d'explorer la qualité du construit de l'échelle avec l'ensemble des items plutôt que d'en réduire le nombre (Beavers et al., 2013; Costello & Osborne, 2016; Worthington & Whittaker, 2006). Les variables étant corrélées significativement entre elles ($r > .50$, $p < .01$), la rotation oblique a été privilégiée pour vérifier la sensibilité des dimensions (Conway & Huffcutt, 2003; Dancey & Reidy, 2007). L'analyse factorielle confirmatoire a ensuite été réalisée avec les autres observations (N = 297).

3.3.3. Validité du construit

A côté des corrélations de Pearson, l'effet médiateur de la motivation à transférer dans la relation entre le SEPAP pré-formation et le transfert perçu a été vérifié. Une régression linéaire simple a été réalisée pour analyser la valeur prédictive du sentiment d'efficacité personnel de

début de formation sur les résultats au BULATS. La fidélité temporelle des scores du SEPAP entre le début et la fin des parcours a été analysée avec une ANOVA pour mesures répétées.

4. Résultats et discussion

4.1. Validation de la structure factorielle

4.1.1. Résultats de l'analyse exploratoire

Les résultats de l'analyse parallèle ont indiqué l'existence de 3 dimensions, ce qui a été confirmé par l'analyse exploratoire (Tableau 17 page suivante). Les 3 facteurs expliquent 69.73% de la variance totale, avec une valeur propre de 1.31 sur le troisième facteur. La qualité de représentation des items était comprise entre .45 et .85 soit au-dessus du seuil recommandé (Worthington & Whittaker, 2006).

Des saturations croisées supérieures à .32 ont néanmoins été identifiées pour l'item O5 et O7 dont le plus gros poids factoriel portait sur le facteur 3. Cependant, l'alpha de Cronbach du facteur 3 était de .95 ; enlever ces items ne changeait pas sa valeur. D'ailleurs, les alphas supérieurs à .90 pour les facteurs 1 et 3 pouvaient être dus autant à une redondance entre les items qu'à leur nombre supérieur à 10 items (Cortina, 1993). Une analyse sémantique de la structure factorielle était nécessaire avant de décider d'éliminer les items O5 et O7.

Tableau 17. Résultats de l'analyse factorielle exploratoire pour l'échelle SEPAP

					Statistiques descriptives			
Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	*h2*	*M*	*ET*	*As*	*K*
O1			-.47	.57	5.21	1.02	-0.38	0.15
O2		.69		.79	3.78	1.28	0.09	-0.16
O3		.67		.80	3.69	1.24	-0.18	-0.45
O4		.67		.79	4.22	1.24	-0.29	-0.25
O5	.32		-.38	.62	4.81	1.19	-0.33	-0.25
O6		.63		.76	3.85	1.21	-0.06	-0.38
O7	.35		-.41	.68	4.71	1.18	-0.22	-0.53
O8	.42			.45	5.52	1.09	-0.55	-0.02
E1			-.61	.62	5.08	1.18	-0.72	0.77
E2			-.70	.55	5.14	1.14	-0.53	0.60
E3			-.86	.75	5.18	1.06	-0.63	0.80
E4			-.80	.80	5.09	1.21	-0.65	0.42
E5			-.85	.79	5.08	1.14	-0.39	-0.03
E6			-.75	.65	4.54	1.24	-0.34	-0.24
E7			-.78	.82	5.00	1.17	-0.56	0.36
E8			-.64	.62	5.33	1.16	-0.96	1.19
C1	.80			.65	5.65	1.14	-0.83	0.44
C2	.53			.49	4.54	1.14	-0.39	0.23
C3	.44			.54	4.81	1.10	-0.37	0.31
C4	.93			.77	5.72	0.96	-0.58	-0.01
C5	.81			.72	4.74	1.21	-0.42	0.02
C6	.73			.56	5.37	1.20	-0.80	0.53
C7	.80			.70	5.04	1.13	-0.52	0.18
C8	.76			.67	5.01	1.13	-0.55	-0.05
t1	.53			.55	5.28	1.22	-0.86	0.73
t2	.68			.73	4.99	1.41	-0.75	0.23
t3	.74			.76	5.55	1.14	-0.94	1.01
t4	.44			.46	4.87	1.04	-0.03	-0.91
t5	.73			.78	5.74	1.08	-1.05	1.34
t6			-.58	.53	4.06	1.23	-0.17	-0.40
t7	.70			.72	5.09	1.29	-0.71	0.23
t8	.75			.73	4.52	1.48	-0.36	-0.46
Valeurs propres initiales	18.97	2.03	1.31					
% Variance expliquée	59.28	6.35	4.09					
Cronbach α	.96	.94	.95					

Note. N = 246. *M* = moyenne; *ET* = écart-type ; *h2* = qualité de représentation après extraction ; *As* = asymétrie ; *K* = Kurtosis. Saturations inférieures à ±.32 non reportées.
O = Compréhension orale; E = Expression orale ; C = Compréhension écrite ; t = Expression écrite.

4.1.2. Nouveau modèle factoriel issu de l'analyse sémantique

4.1.2.1. Communication écrite

Le facteur 1 parait représenter la **communication écrite** car il regroupe les affirmations de compréhension et l'expression écrite sans l'item t6, avec en plus l'item O8 (« *Pouvez-vous comprendre des numéros de téléphone qui vous sont dictés en anglais ?* »).

L'affirmation O8 décrit une activité courante d'écoute qui comprend une partie écrite de prise de note de chiffres. Durant la phase d'élaboration des items, le poids cognitif de cette tâche écrite avait été estimée minime par rapport à la tâche principale d'écoute des numéros. Il se pourrait au contraire que les participants aient considéré l'écriture d'un numéro comme

l'objectif principal de l'activité d'écoute, ce qui justifierait sa position parmi les items de communication écrite.

4.1.2.2. Communication orale

Le facteur 3 semble représenter les compétences en **communication orale**. Il contient les trois derniers items de compréhension orale (O1, O5, and O7), tous les items d'expression orale ainsi que l'item t6 (« *Pouvez-vous faire des phrases en anglais en utilisant des expressions idiomatiques ?* »), qui interroge l'aptitude à produire des phrases complexes.

Wang, Kim, et al. (2013) avaient classé l'item t6 parmi les tâches d'expression écrite, ce qui n'a pas été remis en cause au début de l'étude. Deux raisons ont pu contribuer à ce changement. Premièrement, peu de répondants dans cet environnement industriel ont l'occasion de préparer des documents en anglais avec un style idiomatique poussé, à l'exception sans doute de certains domaines d'expertise comme le médical et la recherche scientifique (14,5% des répondants, voir Annexe 2). De plus, l'ordre des items, qui était pourtant identique à celui de l'instrument de Wang, Kim, et al. (2013), a pu influencer l'orientation de la réponse (Gagné & Godin, 1999; Schwarz, 1999). En effet, t6 était placé entre deux affirmations d'expression orale, ce qui a pu constituer une limite à cette étude. Un nouveau système de mélange pourrait permettre de vérifier cette hypothèse.

Les items O5 (« *Pouvez-vous comprendre des dialogues en anglais (en téléconférence ou à partir d'enregistrements audio) qui traitent de la vie professionnelle de tous les jours ?* ») et O7 (« *Pouvez-vous comprendre des discours (présentation en réunion, séminaire, conférence…) en anglais ?* ») décrivent des activités de communication orale incontournables dans l'entreprise partenaire. Néanmoins, les saturations croisées sur ces items sont des indicateurs de chevauchement possible avec des activités relevant de la communication écrite. Les réunions en face à face ou à distance sont le plus souvent accompagnés de supports visuels, tels que des présentations Powerpoint. Il est possible que les personnes avec un plus faible niveau d'auto-efficacité et de compétences en anglais aient tendance à se référer plus souvent aux supports visuels que les personnes avec un niveau plus élevé. Des études complémentaires sont nécessaires pour vérifier cette hypothèse. En tout cas, l'élimination de ces deux items pourrait nuire à la complétude de la représentation des compétences en entreprise. D'autre part, les activités de compréhension orale seraient sous représentées dans le facteur 3 de communication orale. O5 et O7 ont donc été conservés pour l'analyse confirmatoire.

4.1.2.3. Compréhension orale des médias

Le facteur 2 contient 4 items de compréhension orale qui reflètent des activités d'écoute d'audios et de vidéos sans interaction avec le contenu. Il a été appelé **compréhension des médias**.

4.1.3. Résultats de l'analyse confirmatoire

Les résultats de l'analyse confirmatoire (N = 297) reportés dans le Tableau 18 ont permis de valider la structure factorielle en trois dimensions (modèles A et B). Des corrélations supérieures à .40 ($p < .01$) entre les items de dimensions différentes laissaient présager l'existence d'un facteur de second-ordre d'auto-efficacité qui a été testé (modèle C). Les indices d'ajustement sont à un seuil acceptable pour les trois modèles (voir critères Chapitre 6.4.3). En particulier, le SRMR est très en dessous du seuil de .06 recommandé. Le modèle confirmatoire A présente néanmoins un ratio de Chi^2/df supérieur au seuil conseillé de 3 (Hooper et al., 2008) et un intervalle de confiance du RMSEA au-dessus de .08. Le modèle B présente une structure améliorée après ajustement des covariances entre E2 - E3 et entre t2 et C4. Ces ajustements sont justifiés par l'analyse de covariance des erreurs et la similitude des paires d'items sur le plan sémantique (liste des items en Annexe 12). Expliquer son chemin (E2) fait partie d'une tâche d'explication générale (E3), tandis que l'écriture d'un texte (t2) nécessite un minimum de compétences de lecture (C4).

Le modèle C avec un facteur de second-ordre a donné des indices identiques au modèle B, confirmant l'existence d'un facteur général d'auto-efficacité en anglais professionnel. La Figure 19 page suivante montre de fortes relations entre le score global d'auto-efficacité et ses dimensions. Le poids de la communication écrite et orale est supérieur à .95 tandis qu'il est un peu plus faible pour la compréhension des médias (.76).

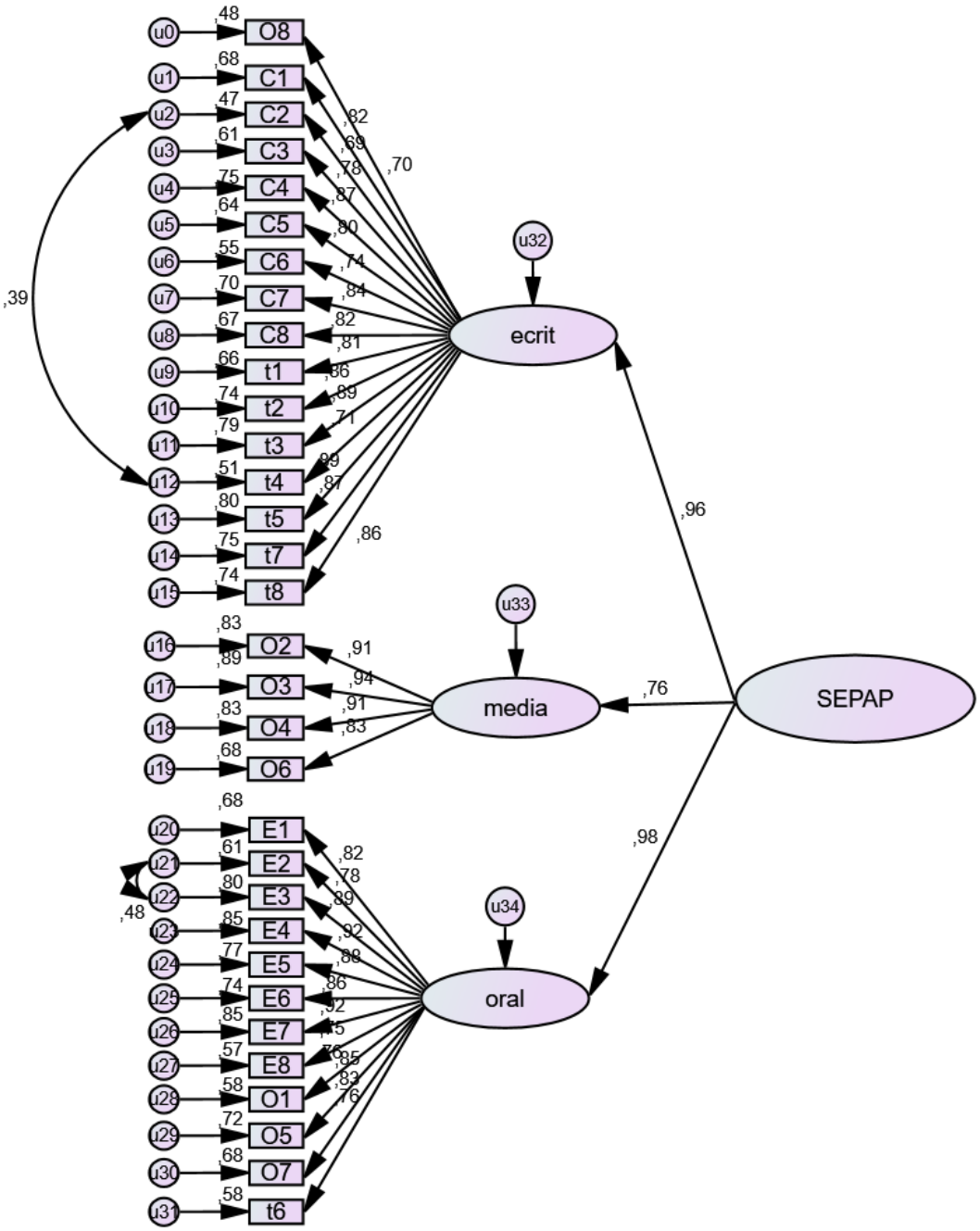
L'Annexe 13 détaille les analyses descriptives et les matrices de corrélations entre les items, le score moyen de leur dimension et le score moyen global d'auto-efficacité. Le score de la dimension compréhension des médias a montré une moyenne plus faible ($M = 3.69$; $ET = 1.17$) que celle de la dimension communication orale ($M = 4.67$; $ET = 1.11$; $t(296) = -19.98$; $p < .001$) et écrite ($M = 4.66$; $ET = 1.05$; $t(296) = -24.29$; $p < .001$) qui sont similaires. Comprendre les médias semble être une aptitude plus difficile à maitriser.

Une analyse factorielle sans les items O5 et O7 n'a montré qu'une amélioration de .001 à .01 sur chacun des indices d'ajustement. Ils ont donc été conservés.

Tableau 18. Indices d'ajustement de la structure factorielle du SEPAP

Modèle	χ^2	*p*	*df*	χ^2/df	TLI	CFI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%
A. CFA 3 facteurs	1489.34	.001	461	3.23	.90	.90	.0432	.087	[.082 - .092]
B. CFA 3 facteurs avec ajustement de covariances	1374.46	.001	459	2.99	.91	.91	.0423	.082	[.077 - .087]
C. Modèle B avec facteur de second-ordre	1374.46	.001	459	2.99	.91	.91	.0423	.082	[.077 - .087]

Note. N = 297. Description des indicateurs et seuils Chapitre 6.4.3. seuils CFA = Analyse Factorielle Confirmatoire. Modèle B et C : ajustement des covariances des erreurs entre E2 - E3 et entre t2 et C4.



Note. N = 297. O = Compréhension orale; E = Expression orale ; C = Compréhension écrite ; t = Expression écrite.

Figure 19. Structure factorielle du SEPAP (Modèle C)

4.2. Validité de construit

4.2.1. Validité concourante, convergente et divergente

La matrice de corrélations page 166 (cf. Tableau 19) montre des relations significatives positives entre le score global du SEPAP et la motivation autonome (r = .22, p < .01), la motivation intrinsèque (r = .29, p < .01), mais pas la motivation contrôlée (p = ns). La relation avec l'amotivation est négative (r = -.20, p < .05). Toutefois, la dimension compréhension des médias n'est pas liée à la motivation autonome (p = ns) et faiblement à la motivation intrinsèque (r = .29, p < .01).

Comme on pouvait s'y attendre, les corrélations sont élevées entre le score global d'auto-efficacité en anglais en début de la formation, les résultats au test de positionnement initial ATOLL (r = .65, p < .01) et la certification post-formation BULATS (r = .68, p < .01). Au niveau des dimensions du SEPAP, les corrélations sont plus faibles pour la compréhension des médias : .46 avec l'ATOLL, .54 avec le BULATS (p < .01). D'ailleurs, la relation entre le pré et post test est très élevée (r = .78, p < .01), suggérant que le niveau de compétences techniques en anglais a peu augmenté entre le début et la fin de la formation. Cette remarque est néanmoins à nuancer car les deux tests n'avaient pas un format identique.

Tandis que la perception de transfert effectif n'est pas corrélée de manière significative avec le score au BULATS (p = ns), elle l'est de manière significative avec la dimension communication écrite (r = .37) et communication orale (r = .38) (p < .01). En revanche, la relation entre le transfert perçu et la compréhension des médias est non significative (p = ns). De plus, la motivation à transférer est faiblement corrélée avec la compréhension des médias (r = .22, p < .05) et plus fortement liée au score de communication orale (r = .40, p < .01).

Finalement, les dimensions du SEPAP sont toutes moyennement corrélées avec le sentiment d'efficacité personnel à modifier sa performance (.26 < r < .35, p < .01), ce qui souligne la divergence entre les deux construits basés sur la même théorie.

Les relations positives identifiées entre les scores du SEPAP en début de parcours, la motivation intrinsèque et autonome à apprendre, la motivation à transférer, le transfert perçu et les scores aux tests pré et post formation correspondent aux résultats des recherches précédentes (Blume et al., 2010; Gegenfurtner et al., 2013; Gist et al., 1991; Mills, 2014).

Tableau 19. Descriptives et corrélations pour la validité du construit du SEPAP

	Descriptives					SEPAP				Aptitudes		Transfert	Motivation à se former				LTSI	
Variable	N	*M*	*ET*	*As*	*K*	Ecrit	Media	Oral	SEPAP	ATOLL	BULA	TRAN	AMO	MOC	MOA	MIC	MOTI	PSE
SEPAP pré - Ecrit	297	4.88	1.06	-.70	.60	(.97)												
SEPAP pré – Media	297	3.69	1.17	-.07	-.15	.72**	(.94)											
SEPAP pré - Oral	297	4.67	1.11	-.61	.50	.91**	.72**	(.97)										
SEPAP - Score pré-formation	297	4.66	1.04	-.62	.58	.98**	.80**	.97**	(.98)									
ATOLL test pré-formation	194	51.13	14.15	-.69	.44	.66**	.46**	.63**	.65**	-								
BULATS test post-formation	193	51.20	18.90	.00	-.82	.66**	.54**	.65**	.68**	.78**	-							
Perception de transfert (TRAN)	111	3.53	.66	-1.29	3.25	.37**	.18	.38**	.36**	.19*	.14	(.94)						
TAD - Amotivation (AMO) [a]	135	1.14	.34	2.86	8.81	-.17	-.24**	-.20*	-.20*	-.01	-.04	-.21*	(.58)					
TAD – Motivation contrôlée (MOC)	135	3.28	.72	-.27	-.34	-.13	-.10	-.05	-.10	-.25**	-.23**	.18	-.05	(.81)				
TAD - Motivation autonome (MOA)	135	2.02	.79	.48	-.71	.20*	.12	.26**	.22**	.03	-.02	.40**	-.36**	.54**	(.76)			
TAD - Motivation intrinsèque (MIC)	135	3.78	.82	-.95	1.19	.26**	.20*	.31**	.29**	.06	.11	.18	-.24**	.19*	.52**	(.81)		
LTSI - Motivation à transférer (MOTI)	135	3.32	.73	-.33	1.06	.34**	.22*	.40**	.36**	.21*	.14	.60**	-.17*	.20*	.40**	.28**	(.81)	
LTSI - Sentiment d'efficacité personnelle performance (PSE)	135	3.40	.68	-.45	.53	.26**	.35**	.34**	.32**	.23**	.24**	.42**	-.18*	.03	.20*	.20*	.50**	(.81)

Note. *M* = moyenne ; *ET* = écart-type ; *As* = asymétrie ; *K* = Kurtosis. SEPAP = Sentiment d'efficacité personnel en Anglais professionnel ; écrit = dimension communication écrite ; oral = dimension communication orale ; media = dimension compréhension des media ; TAD = Autodétermination des adultes en formation ; LTSI = Learning Transfer Inventory System.

[a] Score d'amotivation ajusté par la fonction ln.

* $p < .05$; ** $p < .01$.

4.2.2. Validité prédictive

Les résultats des régressions linéaires sur le BULATS ci-dessous indiquent que le sentiment d'efficacité personnelle en anglais professionnel explique 46% de la variance totale. Cependant, le modèle comparant les trois dimensions ($R^2_{Ajusté}$ =.46, $F(3, 189) = 54.53$, $p < .001$) indique que seul le score de communication écrite prédisait les scores au BULATS (β = .37, p < .01), tandis que le poids de la communication orale était faible ($\beta = .23$, $p = .070$).

Tableau 20. Valeur prédictive du SEPAP pré-formation sur le BULATS

	BULATS scores Z				
Prédicteurs	R^2	F	β	B	ES
Modèle facteur général	.46	164.92***			
Score moyen SEPAP			.68***	.68	.05
Modèle 3 facteurs	.46	54.53***			
Communication écrite			.37**	.37	.13
Compréhension Média			.13	.13	.08
Communication orale			.23[a]	.23	.13

Note. N = 193 ; *Note*. *n* = effectifs ; B = béta non standardisé ; β standardisé ; ES = erreur standard. BULATS = Business Language Testing Service.
*$p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; [a]$p = .07$

Une analyse de médiation a été réalisée pour vérifier si l'auto-efficacité en début de formation intervenait indirectement sur le transfert perçu à travers son influence sur la motivation à transférer les apprentissages. Les résultats reportés dans le Tableau 21 et illustrés dans la Figure 20 confirment le rôle médiateur de la motivation à transférer. L'effet du SEPAP sur la motivation à transférer est significatif ($\beta = .36$, $p < .01$). La régression sur le transfert perçu explique 37% de la variance totale. L'intervalle de confiance à 95% de la procédure bootstrap ne contient pas 0, ce qui indique un effet total significatif. Mais l'effet direct du SEPAP devient non significatif après contrôle de la motivation à transférer ($\beta = .23$, $p = ns$). Le sentiment d'efficacité personnel en anglais intervient essentiellement sur le transfert perçu via la motivation à transférer, mais pas directement.

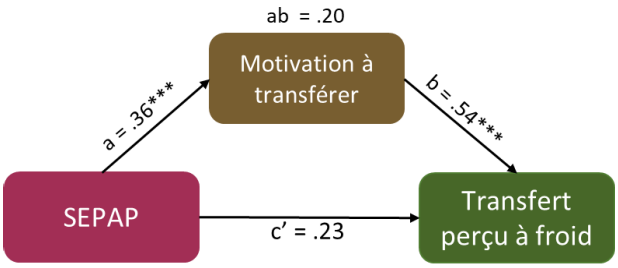


Figure 20. Motivation à transférer médiateur de l'efficacité autorégulatrice du transfert

L'absence d'effet direct de l'auto-efficacité sur le transfert perçu au profit d'une relation indirecte via la motivation à transférer a déjà été observée dans des études précédentes (Gegenfurtner et al., 2013; Hutchins et al., 2013; Velada et al., 2009).

Tableau 21. Effet médiateur de la motivation à transférer dans la relation entre le SEPAP et le transfert perçu

	Variables indépendantes					
Antécédents	Médiateur (Md) : Motivation à transférer			Résultante : Transfert perçu		
	B	*SE*	β	B	*SE*	β
Constante	1.76***	.32		1.49***	.29	
SEPAP pré-formation (X)	.33***	.07	.36***	.09	.05	.13
Motivation à transférer (Md)	----	----	----	.48***	.07	.54***
Effet indirect du SEPAP sur le transfert				.16		.23
IC 95% bootstrap				[.06 ; .25]		[.09 ; .35]
Effet total du modèle				.25***		
R^2 *ajusté (standardisé)*	.18			.37		
F	$F(1,109) = 24.22$. $p < .001$			$F(2,108) = 32.04$. $p < .001$		

Note. N = 111. SEPAP = Sentiment d'efficacité personnel en Anglais professionnel.
Médiations réalisées avec la macro PROCESS (Hayes, 2013, 2018). Taille de l'effet indirect mesuré par calcul de l'intervalle de confiance IC à 95% - création de 10000 échantillons par procédure bootstrap.
X : variable indépendante (cause); Md = médiateur ; B = béta non standardisé ; β = bêta standardisé.
*$p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

4.2.3. Evolution dans le temps

Les analyses ont été effectuées sur les 111 participants qui ont répondu à la fois à l'échelle SEPAP au début et après la fin de leur parcours. Les résultats des corrélations entre les scores pré et post formation (Tableau 22) indiquent des relations plus fortes entre les dimensions identiques aux deux périodes comparativement aux dimensions différentes. Ce résultat apporte un critère de stabilité supplémentaire de l'échelle.

Tableau 22. Descriptives et corrélations entre les dimensions du SEPAP pré- et post-formation

	Descriptives				SEPAP pré-formation				SEPAP post-formation			
Variable	*M*	*ET*	As	*K*	Ecrit1	Media1	Oral1	SEPR	Ecrit2	Media2	Oral2	SEPO
SEPAP pré - Ecrit (Ecrit1)	5.05	1.00	-.88	1.71	(.97)							
SEPAP pré - Media (Media1)	3.80	1.15	-.14	.47	.67**	(.95)						
SEPAP pré - Oral (Oral1)	4.84	1.04	-.60	.98	.92**	.69**	(.96)					
SEPAP pré – Global (SEPR)	4.81	.98	-.72	1.53	.98**	.76**	.97**	(.97)				
SEPAP post - Ecrit (Ecrit2)	5.09	1.06	-.96	1.78	.83**	.63**	.80**	.84**	(.97)			
SEPAP post - Media (Media2)	3.86	1.20	-.23	.09	.59**	.79**	.65**	.68**	.76**	(.94)		
SEPAP post - Oral (Oral2)	4.88	1.13	-.72	.69	.79**	.65**	.83**	.83**	.94**	.81**	(.97)	
SEPAP post – Global (SEPO)	4.86	1.06	-.80	1.17	.81**	.68**	.82**	.84**	.98**	.84**	.98**	(.97)

Note. *M* = moyenne ; *ET* = écart-type ; As = asymétrie ; *K* = Kurtosis. Alphas de Cronbach sur la diagonale.
N = 111. ** $p < .01$.

D'après les apports théoriques abordés en introduction, une augmentation de la perception d'auto-efficacité dans ses compétences techniques est susceptible d'être attendue en fin de formation. Cependant, la comparaison des moyennes au début du parcours (M = 4,81 ; ET = 0,98) et après la formation (M = 4,86 ; ET = 1,06) a montré une augmentation du sentiment d'efficacité personnelle non significative (p = ns). Ceci suggère une stabilité dans le temps des croyances d'auto-efficacité en anglais, en parallèle

L'apprentissage des langues est un processus dynamique qui implique la combinaison d'aptitudes cognitives, métacognitives et affectives (DeKeyser, 2009; Mercer, 2011a; Vandergrift, 2007). Un changement de niveau de compétence linguistique nécessite souvent plusieurs années et une mise en pratique régulière en dehors des cours (Collier, 2001; Hinkel, 2012). Il n'était pas possible de tracer les opportunités de mise en situation dans cette étude. Mais la durée moyenne des cours de 44 heures pour l'ensemble des échantillons (ET = 29 ; maximum 135 heures) n'était sans doute pas suffisant pour améliorer significativement la maitrise de la langue.

5. Conclusion

Alors que la littérature sur l'apprentissages des langues distingue l'existence de quatre compétences cognitives (lire, écrire, écouter parler) (Hinkel, 2012; Wang & Bai, 2016), l'échelle de Sentiment d'Efficacité Personnel en Anglais Professionnel (SEPAP) comporte trois dimensions : la **communication écrite**, la **communication orale**, et la **compréhension des médias**. Ces dimensions sont reliés par un facteur général de perception d'efficacité à communiquer en anglais, ce qui est en accord avec les résultats de Wang, Schwab, et al. (2013) même si les résultats ne corroborent pas leur affirmation en faveur de l'unidimensionnalité d'une telle échelle.

L'adaptation d'un instrument académique à l'environnement professionnel a pu provoquer le changement de la structure factorielle, les perceptions des apprenants étant organisés en fonction du contexte des activités selon la perspective agentique (Bandura, 2008; Gao, 2010). La structure du SEPAP correspond à la distinction entre mode et direction de communication proposée par Aydoğan et Akbarov (2014). Les attentes d'efficacité sont principalement classées en fonction des modes de **communication écrite et orale**. La **compréhension des médias** quant à elle reflète la réception d'informations provenant de sources audio ou vidéo, ce qui fait penser à un sens de communication unidirectionnel sans doute moins utilisé en entreprise. D'ailleurs, les résultats ont montré que cette dimension n'était

pas significativement liée au transfert perçu ni à la motivation autonome à apprendre, contrairement aux dimensions **communication écrite** et **communication orale**.

La répartition des items sur les trois dimensions est tout de même à relativiser. Les corrélations significatives entre les variables de l'échelle suggèrent l'existence de compétences sous-jacentes communes aux tâches identifiées, telles que les connaissances en vocabulaire, la maitrise de la grammaire, l'acquisition de la prononciation (Aydoğan & Akbarov, 2014; DeKeyser, 2009; O'Malley & Chamot, 1993). Il était donc peut-être impossible d'éviter des saturations croisées sur certains items d'écoute au cours de situations d'échange professionnel tels que O5, O7 et O8, susceptibles d'être accompagnés d'une tâche de lecture ou d'écriture. Une nouvelle étude en changeant l'ordre des items pourrait permettre de lever une limite potentielle et vérifier la stabilité de la structure de l'échelle.

Le processus de développement d'une échelle à partir d'un instrument de mesure existant ne conduit pas nécessairement à la même structure factorielle. Le contexte où une personne doit agir fait partie intégrante de la perception de ses possibilités d'action, c'est-à-dire de ses capacités agentiques (Bandura, 2008). En cela, l'échelle de Sentiment d'Efficacité Personnel en Anglais Professionnel (SEPAP) est une nouvelle mesure basée sur l'approche de l'Anglais pour des buts spécifiques (ou « English for Specific Purposes (ESP) ») qui tient compte de la manière dont les apprenants perçoivent la mise en application de leurs compétences. En aucun cas cette perspective remet en cause la pertinence des quatre aptitudes cognitives de bases à communiquer (lire, écrire, écouter, parler).

Chapitre 10. Etude 4 : Validation d'une échelle de satisfaction multimodale

L'objectif de cette étude était de développer un outil de mesure de la satisfaction qui soit valide et pertinent quelles que soient les modalités de formation : présentiel ou distanciel, collectif ou individuel, avec formateur ou en autonomie. Cette échelle de satisfaction multimodale (SATMM) serait appropriée pour comparer l'effet des modalités de parcours d'anglais multimodaux sur l'efficacité des apprentissages (étude 5, Chapitre 11) et tenter de modéliser la relation entre perceptions de la formation et transfert (bilan, Chapitre 12).

1. Approche conceptuelle

1.1. Indicateur de motivation du « client - apprenant »

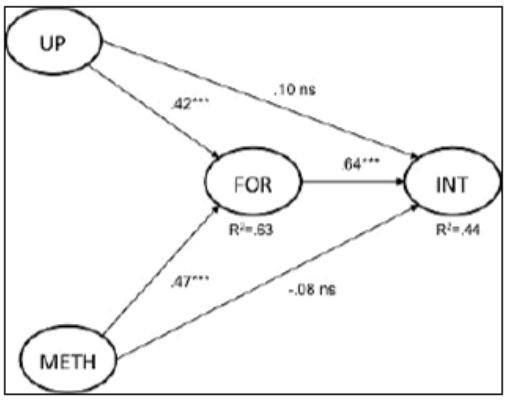
D'après le modèle de de Kirkpatrick, les réactions des participants peuvent être abordées de différentes manières (cf. Chapitre 2). Mais les préconisations de Kirkpatrick Partners[21] sont plus focalisées sur des conseils avisés destinés aux professionnels du monde organisationnel (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2015) que sur la définition de critères basés sur des construits psychologiques et des techniques psychométriques solides (Yennek, 2015).

L'échelle de satisfaction post-formation (QSAT) de Yennek (2014) utilisée dans l'étude sur le parcours Escale (cf. Chapitre 8) a été initialement conçue pour un contexte d'évaluation de formations collectives en présentiel. Elle mesure les réactions des participants en termes de difficulté perçue du contenu, d'utilité perçue, de perception des méthodes pédagogiques mises en œuvre et de la qualité des animations des formateurs.

Le construit de la satisfaction de Yennek (2014) s'appuie sur une vision « entreprise » de l'apprenant considéré comme un client à satisfaire afin de le fidéliser. Pour les organismes de formation externes ou internes à l'entreprise, il s'agit non seulement d'inciter les stagiaires à retourner en formation mais aussi les promouvoir (D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2005). L'effet prédictif des caractéristiques pédagogiques sur l'intention de retour en formation a été démontré en s'appuyant sur les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié (Ajzen, 1991) qui explorent les déterminants du passage à l'action. La modélisation par équation structurelle

[21] https://www.kirkpatrickpartners.com/

de Yennek (2014) présentée ci-dessous souligne le rôle prépondérant du formateur sur l'intention de retour en formation. La perception du formateur est médiatrice de la relation entre la méthode pédagogique, l'utilité perçue et l'intention de retour en formation.



*Note. *** p<.001*
UP = utilité perçue de la formation, METH = satisfaction pour les méthodes pédagogiques, FOR = satisfaction pour le formateur, INT = intention de retour en formation

Figure 21. Modèle structurel de la relation entre satisfaction et retour en formation (Yennek, 2014, p. 161)

Mais la portée du modèle de la satisfaction proposé par Yennek (2014) va au-delà de l'évaluation du plaisir suscité par les caractéristiques d'une formation pour interroger les éléments de la formation qui soutiennent l'engagement dans l'apprentissage et le développement des compétences. Les dimensions de la satisfaction sont à envisager comme des valeurs qui stimulent l'intérêt situationnel, facilitent la prise de décision et orientent le comportement (cf. Chapitre 3.3). La perception de l'organisation pédagogique et de l'animation activent l'intérêt pour la formation. L'utilité perçue pour les activités professionnelles représente une valeur instrumentale qui maintient l'intérêt pour la mise en pratique des acquis et traduit la régulation autonome ou intrinsèque du comportement de transfert. Cependant, une perception de difficulté du contenu élevée est susceptible de diminuer l'intensité de la motivation à agir. Cette dimension est d'ailleurs la moins corrélée avec la satisfaction globale de la formation (Warr et al., 1999; Yennek, 2014).

Ce construit de la satisfaction n'a pas encore été confronté aux mesures de transfert des apprentissages, ce qui sera fait dans ce chapitre et le suivant.

1.2. L'enjeu de l'évaluation des dispositifs multimodaux

Nous pouvons nous interroger sur le maintien de la structure factoriel du construit destiné aux formations en présentiel dans le cadre des formations à distance et hybrides. Le poids du formateur et des interactions sociales sont susceptibles de varier en fonction des modalités de

formation (cf. Chapitre 1). Des questions sur les échanges entre apprenants s'avèrent inappropriées pour une personne qui suit des cours individuels. En e-learning autonome (autoformation), le poids de l'intervenant disparait au profit des interactions avec l'interface technologique (Barcenilla & Bastien, 2009). Cependant, Wu, Tennyson, et Hsia (2010) ont montré que dans un environnement hybride (blended learning), les fonctionnalités du système, l'auto-efficacité en informatique, l'organisation du contenu et des interactions, les attentes de performance et le climat d'apprentissage contribuaient tous à la satisfaction des étudiants d'une université Taiwanaise. Ils ont aussi constaté l'influence majeure des interactions sociales entre les étudiants et avec les intervenants sur le climat d'apprentissage et les attentes de performance.

Pour vérifier la validité du modèle de Yennek (2014), Yennek, Fenouillet, & Heutte, (2015) ont adapté les échelles de satisfaction et d'intention de retour en formation en présentiel à des dispositifs de cours en ligne MOOC (Massive Open Online Course). Les résultats auprès de participants à un MOOC sur la gestion de projet corroborent le modèle structurel de la satisfaction en présentiel. L'intervenant conserve un rôle médiateur entre les méthodes pédagogiques, l'utilité et l'intention de retour en formation. Cependant, la dimension méthode pédagogique n'a été validée qu'avec deux items qui concernent les échanges entre apprenants.

1.3. Synthèse de la démarche adoptée pour l'étude 3

La construction d'une échelle de satisfaction multimodale (SATMM) adaptée à toutes modalités s'est appuyée sur l'instrument pour les dispositifs en ligne (Yennek et al., 2015). Cette échelle contenait déjà des modifications dans la formulation des items entre un contexte présentiel et distanciel. Par exemple, pour la dimension « formateur » :

- Item de l'échelle en présentiel : « *Les intervenants ont été à l'écoute des questions des stagiaires*. »
- Item de l'échelle pour les dispositifs en ligne : « *Les animateurs, personnes ressources et les tuteurs ont été à l'écoute des questions des personnes en formation.* »

Avant de valider la structure factorielle de l'échelle de satisfaction, des ajouts d'items dans chaque dimension étaient prévus en raison de la nécessité de reconstruire une dimension méthode pédagogique qui contenait trop peu d'items. Par ailleurs, ces derniers n'étaient pas adaptés aux cours individuels puisque focalisés sur les interactions sociales. Nous nous sommes aussi interrogés sur la stabilité de la dimension « formateur » dans des contextes où les intervenants sont soit absents, soit multiples (avec la participation de tuteurs ou managers dans l'entreprise), ou en retrait dans des formations qui reposent sur des activités de co-

apprentissage. Les méthodes pédagogiques et techniques d'animation sont plus ou moins intrinsèquement liées selon les situations. La relation entre ces deux facteurs est susceptible de changer en fonction de la pluralité des modalités. C'est pourquoi les analyses factorielles ont été réalisées à la fois pour l'ensemble des formations étudiées, mais aussi par sous-groupes d'observations en séparant modalités en présentiel et modalités incluant de la e-formation (formation électronique / digitalisée).

L'échelle d'intention de retour en formation a aussi été ajustée au contexte de l'entreprise partenaire afin de vérifier l'existence de la relation entre satisfaction et l'intention de retour en formation. L'opportunité de contrôler les retours effectifs des participants à des formations d'anglais l'année suivante (échantillon n°8, voir Tableau 2) a contribué d'autant plus à la validation des deux échelles multimodales. Des mesures d'intérêt individuel et situationnel pour la formation ainsi qu'une mesure de l'orientation du design vers le transfert ont contribué à la validité convergente de l'échelle SATMM.

2. Elaboration des items

2.1. Echelle de satisfaction multimodale SATMM

2.1.1. Préparation des items

L'échelle de satisfaction pour les MOOC de Yennek et al., (2015) contenait 13 affirmations mesurées sur une échelle d'accord de 1 (« *Pas du tout en accord* ») à 7 (« *Tout à fait en accord* ») : 3 items pour la difficulté perçue ; 4 items pour l'utilité perçue ; 2 items pour la perception des méthodes pédagogiques, 3 items pour la perception de l'intervenant.

Au-delà de la légère reformulation des items qui faisaient exclusivement référence à la terminologie des MOOC, de nouveaux items ont été ajoutés pour porter chaque dimension à 6 affirmations. La construction de ces nouveaux items est inspirée des travaux publiés sur la qualité des dispositifs dans le domaine de e-learning et blended learning (Ginns & Ellis, 2007; Malinovski, Vasileva-Stojanovska, Jovevski, Vasileva, & Trajkovik, 2015; Pituch & Lee, 2006; Wu et al., 2010). L'Annexe 14 récapitule les références à l'origine de chaque item retenu et non retenu. Les choix effectués sont résumés ci-dessous :

- Dimension **difficulté perçue** : un item a été formulé en positif pour traduire le niveau de facilité perçue de la formation (Malinovski et al., 2015), qui est inspiré du concept de facilité perçue d'utilisation d'un système d'après le modèle d'acceptation des

technologies (Fenouillet & Kaplan, 2012; Pituch & Lee, 2006) ; un item sur la lourdeur du contenu de la formation semblait aussi approprié (Ginns & Ellis, 2007).

- Dimension intervenant renommée **accompagnement** : il s'agissait de traduire les formes différenciées d'intervention possibles (animateur enseignant, tuteur, coach, …) ; les modalités d'accompagnement sont fonctions de la nature des outils, média et de la temporalité (synchrone/asynchrone) et traduisent la manière dont les apprenants interagissent avec les ressources.
- Dimension **méthode pédagogique** : les items ajoutés concernaient la pertinence de l'organisation des ressources et activités pédagogiques et la perception de l'environnement d'apprentissage en général (Ginns & Ellis, 2007; Wu et al., 2010).
- Dimension **utilité perçue** : les deux nouveaux items s affinés lors de prétests qualitatifs sont liés à la valeur instrumentale de la formation (cf. Chapitre 3.3).

2.1.2. Prétest qualitatif

L'objectif était de vérifier la compréhension des affirmations au niveau sémantique autant que de tester la catégorisation des items auprès d'un petit échantillon de personnes avant de lancer le questionnaire sur la plateforme en ligne de l'entreprise. Il s'agissait plus précisément d'observer de quelle manière les items liés à la méthode pédagogique et à l'accompagnement étaient interprétés. Une méthodologie similaire à la procédure du tri de cartes a été utilisée. Le tri de cartes est une technique employée pour identifier les représentations mentales que les utilisateurs peuvent avoir des caractéristiques d'une interface digitale (Baccino, Bellino, & Colombi, 2015).

Pour cette expérience, chaque affirmation a été imprimée sur une carte différente afin de constituer un jeu de 24 cartes. Six volontaires de l'entreprise qui ne travaillaient pas dans un domaine lié à la formation devaient dans un premier temps classer les cartes en fonction de 4 thèmes qu'ils identifiaient. Les intitulés des dimensions n'étaient pas mentionnés. Les participants expliquaient pourquoi ils avaient catégorisé les items ainsi. Finalement, les participants ont été invités à lire et commenter les items dans l'ordre de présentation prévus pour la phase exploratoire, en pensant à une formation qu'ils avaient suivi récemment.

Les commentaires des participants ont permis d'une part d'affiner la formulation de quelques items, dont ceux de l'utilité perçue. Ils ont permis d'autre part de constater que les volontaires avaient tendance à distinguer les 2 items de Yennek et al. (2015) sur les échanges sociaux des autres items de méthode pédagogique. Ces éléments qualitatifs pourraient être utiles pour des prises de décision lors de la phase d'analyse factorielle exploratoire.

2.2. Echelle d'intention de retour en formation multimodale INTMM

2.2.1. Préparation des items

L'intention de retour en formation concerne ici l'intentionnalité de suivre une formation utilisant les mêmes approches, outils, méthodes pédagogiques. Il ne semblait pas utile de créer de nouveaux items mais d'adapter l'échelle en 4 items de Yennek et al. (2015) qui utilise une mesure d'accord en 7-points. La mention « MOOC » a été remplacée par d'autres expressions qui ont été ensuite testées auprès de collaborateurs de l'entreprise. Au préalable, 3 variantes avec des niveaux de généralité variés ont été créées à partir de chacune des 4 questions d'origine. Par exemple, l'item « *J'ai l'intention de suivre d'autres formations via un MOOC chaque fois que cela me sera possible* » a donné lieu aux affirmations suivantes :

- *J'ai l'intention de suivre d'autres formations organisées de cette manière chaque fois que cela me sera possible*.
- *J'ai l'intention de suivre d'autres formations qui utilisent les mêmes méthodes/outils/ressources pédagogiques chaque fois que cela me sera possible.*
- *J'ai l'intention de suivre d'autres formations avec ce type de pédagogie chaque fois que cela me sera possible*.

2.2.2. Prétest qualitatif

Au total 14 collaborateurs se sont portés volontaires pour un entretien individuel de 10 minutes maximum. Chacune des 12 affirmations élaborées avaient été imprimées sur une carte, puis classées en 4 tas de 3 affirmations (en fonction de chaque numéro d'item) plus une carte vierge. Chaque participant devait recomposer un questionnaire en 4 items en choisissant dans chaque tas la carte qu'il/elle préférait ou trouvait cohérente avec les autres. La carte vierge pouvait être utilisée pour écrire une alternative aux termes soulignés (qui sont en fait les termes modifiés du questionnaire MOOC). La durée maximum fixée pour la tâche était de 4 minutes. Celle-ci était suivie d'un débriefing où les participants commentaient leur choix.

Le dépouillement consistait à compter le nombre de fois où chaque affirmation était sélectionnée et à vérifier si certaines combinaisons de cartes se répétaient. Les affirmations avec le nombre de points le plus élevé étaient à priori retenues. L'analyse des résultats n'a pas permis d'identifier de pattern récurrent dans l'organisation des 4 questions. Cependant, la signification des expressions choisies a suscité de nombreuses réflexions. Par exemple, les termes « *parcours* » et « *programme* » n'ont pas la même connotation selon les personnes interrogées. Pour certains, un programme est figé alors qu'un parcours laisse entendre de la souplesse, un

mix d'activités ou une formation dans la durée. Il semblait donc préférable d'utiliser les termes programme et parcours dans la même affirmation (INTM1). Une autre considération était l'évitement de termes trop généraux comme « *type de formation* ». La formulation finale des items ainsi que les variantes du prétest sont en Annexe 1.

3. Méthode de validation

3.1. Participants et procédure

Les analyses sont basées sur les réponses de 2770 participants (56% de femmes, 44% d'hommes) d'âge moyen 43.7 ans qui ont suivi des formations dans des domaines variés (cf. Annexe 2). Les répondants faisaient essentiellement partie des cadres (52,5%) et des agents de maîtrise ou techniciens (42,4%).

La majorité des répondants (N = 2629, échantillon n°6) n'ont répondu qu'au seul questionnaire de satisfaction et d'intention de retour en formation multimodale entre septembre et décembre 2016. Le questionnaire de l'étude a remplacé une autre enquête de satisfaction qui était lancée de manière systématique le lendemain de la fin de la formation. Le formulaire de consentement d'utilisation des données à des fins de recherche a donc été placé à la fin du questionnaire. Les participants de l'échantillon n°8 à l'étude longitudinale sur les parcours anglais (N = 142) ont quant à eux reçu l'invitation à répondre à plusieurs échelles de perception dont l'échelle de satisfaction le 30 novembre 2016 (141 répondants), puis ont complété un questionnaire à froid 4,5 mois plus tard (cf. mêmes participants que dans le Chapitre 9).

Au moment de la recherche, seuls les parcours multimodaux en anglais étaient répertoriés par les gestionnaires. la majorité des formations étaient en présentiel. Une enquête a donc été menée auprès des ingénieurs pédagogiques et des prestataires de formation afin d'identifier les autres formations qui comprenaient des modalités digitales.

Le Tableau 23 indique la répartition des observations en fonction des modalités de formation. La majorité des formations avait lieu en présentiel. La e-formation était composée : (a) de programmes « blended » qui proposaient de la formation en présentiel et des activités à distance, avec espace de formation en ligne ou non (N = 62 participants) ; (b) des formations exclusivement à distance (e-learning) ; (c) des formations en présentiel qui utilisent des outils numériques tels que des plateformes d'activités interactives nécessitant l'utilisation d'un téléphone portable ou ordinateur, ou encore des vidéos-projecteurs interactifs (VPI).

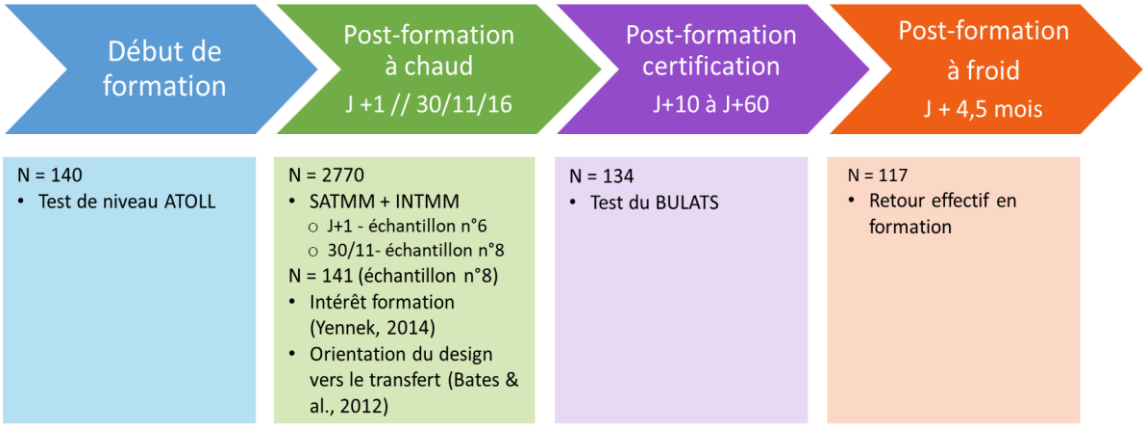
Tableau 23. Répartition des effectifs par modalité et selon les phases de validation de l'échelle SATMM

	N	% e-formation	N Exploratoire	N Confirmatoire Construit
Répartition des modalités de la e-formation :				
Blended ou mixte Présentiel + distanciel	461	86,5%	148	313
Distanciel pur (e-learning)	43	7,0%	12	31
Face-à-face digital (face à face avec outils numériques interactifs de type Klaxoon, Powervote)	33	6,4%	11	22
Total e-formation	**537**	**100%**	**171**	**366**
Total Présentiel	**2233**		**744**	**1489**
EFFECTIF TOTAL	**2770**		**915**	**1855**

Pour s'assurer d'une répartition équilibrée entre les catégories relevant de la e-formation, il a été décidé d'attribuer à la phase exploratoire un tiers des premières observations collectées dans chaque modalité (N = 915, dont 171 pour la e-formation). Les autres observations (N = 1855, dont 366 pour la e-formation) ont été réservés pour la phase confirmatoire.

3.2. Matériel

Le processus de collecte des données est résumé dans le schéma ci-dessous.



Note. J correspond à la date de fin de formation ou de clôture des parcours

Figure 22. Schéma de l'ordre de collecte des données étude 3

3.2.1. Echelles post-formation

Pour la validité convergente, les échelles d'intérêt individuel pour la formation et d'intérêt situationnel de Yennek (2014) ont été administrées aux participants de l'échantillon n°8 à l'étude des parcours anglais 2016 dans le même questionnaire que l'échelle de satisfaction et d'intention de retour en formation multimodale. Les items des deux instruments sont évalués sur une échelle d'accord de 1 à 7 (maximum 7 = « Tout à fait en accord »).

L'échelle d'intérêt individuel pour la formation comporte 6 items (α = .91). Cette mesure liée à la motivation intrinsèque correspond « *au plaisir intrinsèque lié au fait d'apprendre en formation* » (Yennek, 2014, p. 171).

L'échelle d'intérêt situationnel pour la formation comporte deux dimensions : l'intérêt situationnel activé par la manière dont les intervenants ont animé la formation (4 items ; α = .96) ; et l'intérêt situationnel maintenu qui traduit la valeur que le participant accorde à la formation qu'il vient de suivre (4 items ; α = .95).

La sous-échelle du LTSI orientation du design vers le transfert (3 items ; α = .84) (Bates et al., 2012; Devos et al., 2007) a aussi été utilisée pour évaluer le degré avec lequel les participant estimaient que l'enseignement était orienté vers le transfert (échelle en 5_points).

3.2.2. Mesures critériées

Les mesures de satisfaction n'ont en principe pas lieu d'être fortement corrélées aux connaissances déclaratives selon Yennek (2014), à l'exception de la difficulté perçue. Les résultats au test du BULATS[22] explicité dans l'étude 3 (N = 134, échantillon n°8 ;cf. Chapitre 9.3.2.3) ont été repris. Le test de positionnement en début de parcours ATOLL (N = 140) a été utilisé pour comparer les corrélations.

La valeur prédictive de l'intention de retour en formation a aussi pu être mesurée par le contrôle du nombre de réinscriptions des participants aux formations en anglais l'année suivante, ainsi que les réponses obtenues à un questionnaire de retour effectif en formation. Ce questionnaire a été envoyé aux participants 4,5 mois après la fin des parcours 2016, soit en avril 2017 (en même temps que l'échelle de perception de transfert effectif à froid). La trame est disponible en Annexe 16 :

- Dans une première question, le participant indiquait s'il était de nouveau inscrit à un parcours en 2017.
- Dans une deuxième question il précisait s'il était décisionnaire ou non du choix de renouveler ou refuser sa formation.
- Dans la troisième question, le participant devait indiquer dans quelle mesure l'organisation du parcours en 2016 avait contribué à la décision de suivre ou non un parcours l'année suivante sur une échelle de 0 à 4 (0 = « Non applicable » ; 1 = « Pas du tout » ; 2 = « Un peu » ; 3 = « Beaucoup » ; 4 = « Tout à fait »).

[22] Business Language Testing Service - Test d'anglais pour les affaires développé par Cambridge Assessment English. http://www.cambridgeenglish.org/fr/exams-and-tests/bulats/

3.3. Traitement des données

Les analyses se sont appuyées sur les critères détaillés dans le Chapitre 6 « Cadre méthodologique global ». Seules les spécificités de l'étude sont précisées dans cette section.

3.3.1. Analyses descriptives préliminaires

Pour limiter les biais, les items de difficulté formulés en négatifs ont été recalculés en positif avant le traitement des données. L'analyse préalable de la normalité de la distribution des scores a permis d'identifier trois items de l'échelle de satisfaction multimodale aux coefficients d'aplatissement (Kurtosis) au-dessus de 4, soit nettement en dehors du seuil ±3 maximal recommandé (Markus, 2012) : ACC6R, DP1, et ACC3 (cf. affirmations Annexe 14). Ces items ont été éliminées pour les analyses factorielles exploratoire réalisées avec les 21 items restants. Les coefficients de kurtosis et d'asymétrie étaient corrects pour les autres variables (cf. Tableau 24, Tableau 25, Tableau 27, Tableau 30, 0). Il en est de même pour les alphas de Cronbach des dimensions qui étaient supérieurs à .80 à chaque phase de validation.

3.3.2. Validation de la structure factorielle des deux échelles

La méthode d'extraction par composante principale (ACP) avec rotation oblique a été sélectionnée pour l'analyse factorielle exploratoire car des corrélations importantes étaient attendues entre les dimensions méthode pédagogique, accompagnement et utilité perçue pour l'échelle SATMM. De plus, l'objectif de l'analyse était de réduire le nombre d'items afin d'éviter trop de redondance et augmenter la fiabilité de l'échelle (Beavers et al., 2013; Costello & Osborne, 2016; Worthington & Whittaker, 2006). Par ailleurs, il a été vérifié que les résultats obtenus pour l'ensemble des observations lors des phases exploratoires et confirmatoires demeuraient fiables lors de la réplication des analyses avec les sous-groupes de modalités **présentiel** et **e-formation**. Les items qui déstabilisaient la structure de l'échelle du sous-groupe e-formation ont été éliminés.

3.3.3. Validation du construit

La relation entre les dimensions de la satisfaction SATMM et l'intention de retour en formations multimodale INTMM a été validée par corrélations, régression linéaire et modélisation par équation structurelle avec les observations de l'analyse confirmatoire (N = 1829). La validité convergente et divergente a été effectuée par l'analyse des corrélations de Pearson avec les facteurs d'intérêt, de perception d'orientation du design vers le transfert et les scores au BULATS et ATOLL. Les corrélations de rang-ordre de Spearman ont paru approprié

pour étudier la relation entre les dimensions de la satisfaction et les variables ordinales du questionnaire de retour effectif en formation. La comparaison des scores moyens d'intention de retour en formation en fonction des décisions de réinscription de participants à des parcours d'anglais a été réalisé à l'aide du test t pour échantillons indépendants.

4. Résultats et discussion

4.1. Résultats de l'analyse exploratoire

4.1.1. Satisfaction multimodale (SATMM)

Une analyse parallèle préalable confirmait l'existence de trois facteurs distincts au lieu des quatre prévus. Forcer le nombre de facteurs à trois pour les analyses amenuisait considérablement la qualité de représentation des items MP1 et MP2 (indice inférieur ou égal à .40) provenant de l'échelle pour les MOOC. Sinon, les items des dimensions « *accompagnement* » et « *méthodes pédagogiques* » avaient fusionnés.

4.1.1.1. Choix conceptuel concernant les items d'interaction sociale

Les items MP1 et MP2 semblaient constituer une dimension à part pour qualifier la contribution des échanges aux apprentissages à la qualité des apprentissages. Cette distinction apparaissait déjà lors des entretiens pendant les pré-tests. Les items MP1 et MP2 ont été néanmoins présents de manière consistante dans les recherches sur la satisfaction en présentiel et les MOOC (Yennek, 2014; Yennek et al., 2015). La perception des interactions sociales constituent souvent une dimension ou échelle à part dans les formations collectives (Rodriguez & Armellini, 2013; Wu et al., 2010). Afin d'obtenir une échelle de satisfaction stabilisée pour tout type de formation, il a semblé plus pertinent de retirer les items MP1 et MP2. Ces derniers ont servi de point de départ pour la création d'une échelle d'interaction sociale en formation collective qui ne fait pas partie de la présente recherche.

4.1.1.2. Solution finale

Une **solution à trois facteurs** de 5 items chacun a été obtenue après élimination des items avec saturations croisées (ACC1, MP5, MP6) et de l'item redondant d'utilité perçu UP3 qui n'apportait pas plus de qualité à la dimension (passage d'un alpha de .94 à 0.93).

Le Tableau 24 ci-dessous montre que la structure dimensionnelle explique 68.29% de la variance toutes modalités confondues, 68.51% de la variance pour les formations en présentiel,

et 67.60% de la variance dans le cas des modalités e-formation. Les alphas sont tous supérieurs à .80, soulignant la cohérence interne de chaque facteur.

Tableau 24. Résultat de l'analyse exploratoire de l'échelle de satisfaction multimodale

	Toutes modalités (N = 915)						Présentiel (N = 744)				e-formation (N = 171)			
Item	As	*K*	1	2	3	h^2	1	2	3	h^2	1	2	3	h^2
DP2	1.40	1.71		.85		.69		.85		.69		.86		.72
DP3	1.12	0.31		.78		.60		.79		.61		.74		.54
DP4	1.67	2.62		.86		.73		.85		.72		.90		.82
DP5R	1.32	2.15		.62		.49		.63		.50		.61		.45
DP6	1.71	2.64		.74		.59		.73		.58		.79		.66
ACC2	-1.40	-1.63			.83	.66			.84	.66			.80	.67
ACC4	-1.13	2.07			.64	.59			.67	.62			.45	.48
ACC5	-1.17	2.19			.88	.75			.88	.74			.90	.80
MP3	-1.33	2.20			.82	.60			.80	.59			.85	.66
MP4	-1.16	2.07			.75	.68			.76	.68			.70	.68
UP1	-.98	1.69	.84			.74	.83			.73	.84			.73
UP2	-.95	0.88	.83			.70	.85			.71	.71			.68
UP4	-1.17	1.56	.93			.85	.93			.86	.86			.77
UP5	-.88	0.64	.90			.78	.89			.78	.87			.75
UP6	-.94	0.72	.90			.80	.89			.81	.90			.75
Valeurs propres			5.81	2.89	1.55		5.85	2.90	1.53		5.71	2.88	1.54	
% de variance expliquée			38.74	19.25	1.30	68.29	39.00	19.32	1.19	68.51	38.08	19.23	1.29	67.60
Alphas de Cronbach			.92	.83	.86			.83	.87		.91	.84	.83	

Note. h2 = qualité de représentation après extraction ; As = asymétrie ; *K* = Kurtosis. Saturations inférieures à ±.40 non reportées. DP = difficulté perçue ; ACC = accompagnement ; MP = méthode pédagogique ; UP = utilité perçue.

Les dimensions **utilité perçue** et **difficulté perçue** sont maintenues. Cependant, les items d'accompagnement par des personnes ressources et d'organisation des ressources pédagogiques et techniques sont regroupés pour former une dimension nommée **approche pédagogique globale**. Seul l'item ACC4 (« *Les interactions avec les intervenants, les personnes ressources en présentiel et/ou en ligne m'ont encouragé(e) à tirer le meilleur parti de cette formation.* ») a présenté une saturation faible de .45 sur la condition e-formation, comparativement à la condition formation en présentiel .67. La dimension approche pédagogique globale interroge la manière dont les ressources pédagogiques, les techniques d'animation et de support soutiennent l'apprentissage.

4.1.2. Intention de retour en formation multimodale

L'analyse parallèle a confirmé l'unidimensionnalité de l'échelle d'intention de retour en formation (INTMM). Le modèle en 4 items explique 76.68% de la variance, pour une valeur propre de 3.07 et un alpha de Cronbach de 0.90 (Tableau 25).

Tableau 25. Résultat de l'analyse exploratoire de l'échelle d'intention de retour en formation

	Toutes modalités (N = 915)				Présentiel (N = 744)		e-formation (N = 171)	
Item	As	*K*	1	h^2	1	h^2	1	h^2
INT1	-1.08	1.24	.86	.75	.87	.76	.83	.87
INT2	-1.00	1.57	.89	.79	.89	.79	.88	.89
INT3	-0.96	1.34	.89	.80	.90	.81	.86	.90
INT4	-1.31	2.48	.86	.73	.86	.73	.85	.86
Valeurs propres			3.07		3.10		2.93	
% Variance expliquée			76.68		77.41		73.14	
Alphas de Cronbach			.90		.90		.91	

Note. h2 = qualité de représentation après extraction ; As = asymétrie ; *K* = Kurtosis. Saturations inférieures à ±.40 non reportées.

4.2. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire

Les matrices de corrélations inter-item en 0 indiquent des relations significatives plus fortes entre les items et scores moyens de leur dimension respective. Les indices d'ajustement des modèles toutes modalités confondues, pour les conditions présentiel et e-formation sont reportés dans le Tableau 26. Les résultats semblent confirmer la validité de la structure factorielle des deux échelles.

Tableau 26. Indices d'ajustement de la structure factorielle des échelles SATMM et INTMM

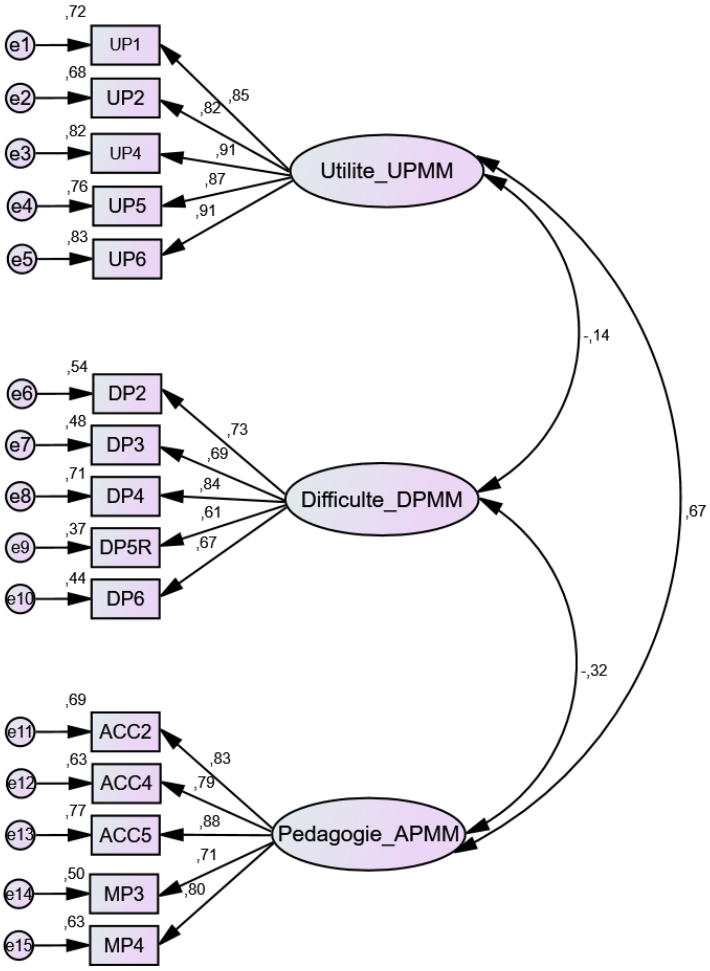
Modèle	N	χ^2	*df*	*p*	χ^2/df	TLI	CFI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%
Echelle SATMM										
Toutes modalités	1855	813.2	87	.001	9.35	.95	.961	.058	.067	[.063 - .071]
E-formation	366	207.33	87	.001	2.38	.96	.969	.071	.062	[.051 - .072]
Face-à-face	1489	748.91	87	.001	8.61	.95	.955	.058	.072	[.067 - .076]
Echelle INTMM										
Toutes modalités	1855	3.428	2	.18	1.71	1.00	1.00	.004	.020	[.000 - .054]
E-formation	366	0.849	2	.65	0.43	1.00	1.00	.004	.000	[.000 - .081]
Face-à-face	1489	2.968	2	.23	1.48	1.00	1.00	.004	.018	[.000 - .058]

Note. Description des indicateurs et seuils Chapitre 6.4.3. seuils CFA = Analyse Factorielle Confirmatoire.

4.2.1. Satisfaction multimodale (SATMM)

Quelles que soient les conditions, les indices TLI, CFI, SRMR sont inférieurs aux seuils recommandés dans la littérature (voir section Chapitre 6.4.3). Le RMSEA se situe dans une fenêtre acceptable entre .06 et .07 même si une limite haute inférieur à .06 aurait été meilleure (Worthington & Whittaker, 2006). Seul le ratio Chi²/*df* a une valeur médiocre, largement supérieure à 5, toutes modalités confondues et pour la modalité face-à-face. Mais cet indice a tendance à rejeter systématiquement les modèles calculés avec de grands échantillons comme c'est le cas ici, ce qui le rend peu fiable (Hooper et al., 2008).

La représentation graphique du modèle toutes modalités confondues (cf. Figure 23) souligne que la dimension difficulté perçue n'est que faiblement liée à la perception d'utilité et moyennement à l'approche pédagogique. Ce résultat corrobore ceux des recherches précédentes (Yennek, 2014; Yennek et al., 2015). Cependant, la relation entre l'utilité perçue et l'approche pédagogique globale dans ce modèle est très élevée (.67).



Note. UP = utilité perçue ; DP = difficulté perçue ; ACC = Accompagnement ; MP = méthodes pédagogiques.

Figure 23. Structure factorielle de l'échelle SATMM – toutes modalités

4.2.2. Intention de retour en formation

Les indices d'ajustement des modèles d'intention de retour en formation sont à l'intérieur des seuils recommandés. La Figure 24 montre la structure factorielle toutes modalités confondues.

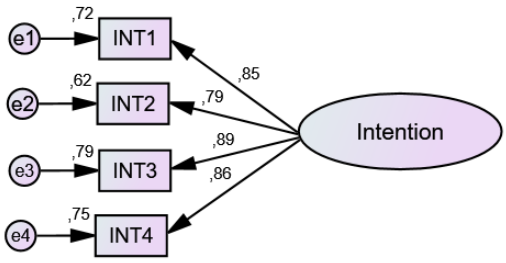


Figure 24. Structure factorielle de l'échelle INTMM – toutes modalités

Les graphiques des structures factorielles des échelles de satisfaction et d'intention pour les conditions présentiel et e-formation sont dans l'Annexe 1 (Figure 39, Figure 40, Figure 41, Figure 42).

4.3. Résultats de la validité de construit

4.3.1. Corrélations entre la satisfaction et l'intention de retour en formation

La matrice de corrélations (cf. Tableau 27) indique des relations significatives et positives très élevées entre l'intention de retour en formation et d'une part l'approche pédagogique (AP) (r = .73, p < .01), et d'autre part l'utilité perçue (r = .69, p < .01).

A l'opposé des résultats de Yennek (2014), la perception de difficulté de la formation au score moyen pourtant faible (M = 2.22 ; ET = 1.03) était corrélé de manière significative avec l'intention de retour en formation (r = -.24, p < .05). Cela suggère qu'une partie des personnes qui ont trouvé la formation difficile auraient tendance à vouloir arrêter les parcours. Selon Bandura, la difficulté d'une activité est « *une propriété relationnelle impliquant l'ajustement entre les capacités perçues et les exigences de la tâche* » (Bandura, 2003, p. 131). Il est possible que les apprenants avec des aptitudes et une auto-efficacité moindre en anglais ont eu l'impression de stagner ou de progresser trop lentement, ce qui aurait freiné leur motivation.

Tableau 27. Descriptives et corrélations entre la satisfaction multimodale et l'intention de retour en formation

	M	*ET*	*As*	*K*	DPMM	APMM	UPMM	INTMM
Difficulté perçue (DPM)	2.22	1.03	1.01	0.89	(.83)			
Approche pédagogique (APM)	5.64	1.04	-1.12	1.84	-.32**	(.90)		
Utilité perçue (UPM)	5.12	1.33	-0.86	0.59	-.16**	.63**	(.94)	
Intention de retour en formation (INTM)	5.40	1.29	-1.07	1.37	-.24**	.73**	.69**	(.91)

Note. N = 1829 ; *M* = moyenne; *ET* = Ecart-type ; *As* = Asymétrie ; *K* = Kurtosis.
** p < .01. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.

4.3.2. Modèle prédictif de l'intention de retour en formation

Les résultats de la régression linéaire pour prédire l'intention de retour en formation à partir des trois facteurs de la satisfaction montrent que les prédicteurs expliquaient 62% de la variance ($R^2_{Ajusté}$ = .62, $F(3, 1851) = 1008.91$, $p < .001$). La perception de l'approche pédagogique s'avère être le premier prédicteur ($\beta = .47$, $p < .001$), suivi par l'utilité perçue de la formation ($\beta = .40$, $p < .001$). Mais la difficulté perçue n'intervient pas directement dans le modèle (p = ns). Ces résultats sont donc similaires à ceux de Yennek (2014) sur la satisfaction en présentiel.

Tableau 28. Régressions sur l'intention de retour en formation à partir des dimensions de la satisfaction

	Intention de retour en formation				
Antécédents	R^2	F	B	SE	β
Modèle	.62	1008.91***			
Constante			.22	.13	
Utilité perçue			.38	.02	.40***
Approche pédagogique			.58	.02	.47***
Difficulté perçue			-.03	.02	-.02

Note. n = 1855 ; B = bêta non standardisé ; SE = erreur standard ; β *= bêta standardisé.*
** p < .01; ***p < .001.*

Une série de simulations de modélisations par équation structurelles a conduit à l'identification d'un modèle où les perceptions d'utilité et l'approche pédagogique interviennent directement sur l'intention de retour en formation.

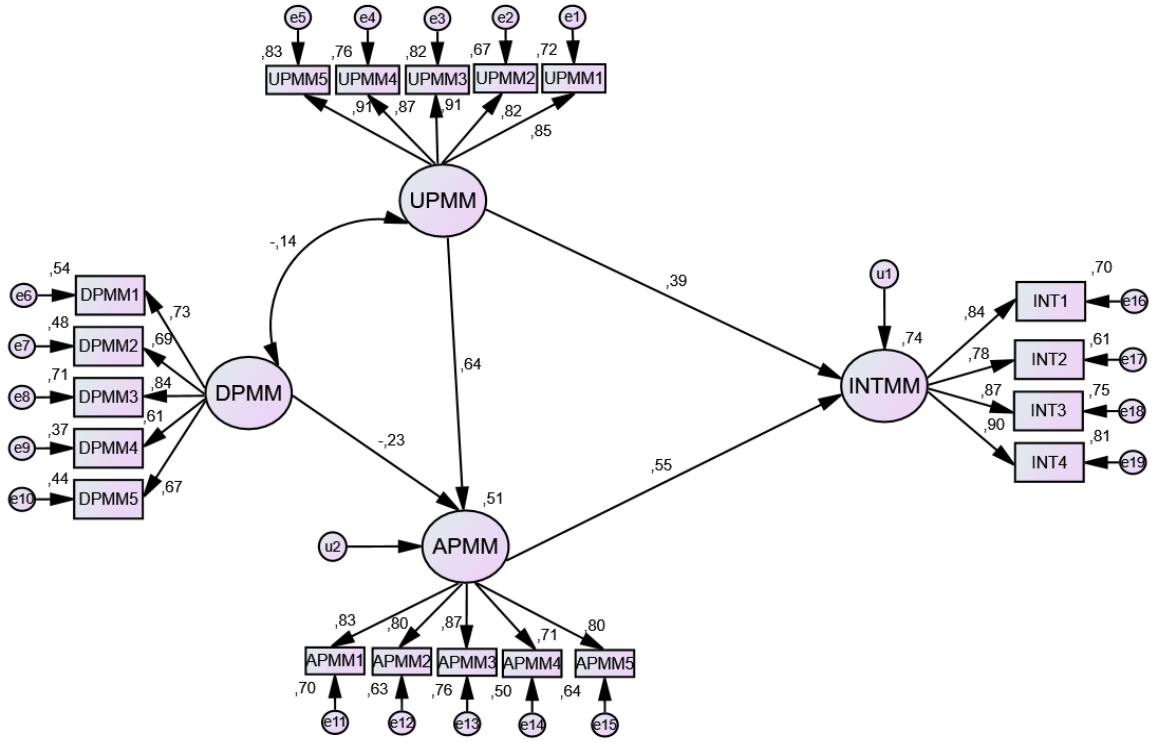
Les indicateurs d'ajustement reportés dans le Tableau 29 sont tous à l'intérieur des seuils d'acceptabilité recommandés (cf. Chapitre 6.4.3), excepté le ratio Chi²/*df* sensible à la taille de l'échantillon. Ce modèle s'avère meilleur que les alternatives représentant un lien entre la difficulté perçue et l'intention de retour en formation, ou encore proposant une médiation complète de l'approche pédagogique dans la relation entre l'utilité et l'intention (cf. Annexe 1 pour les modèles non retenus).

Tableau 29. Indicateurs d'ajustement du modèle de la satisfaction prédictif de l'intention de retour en formation

Modèle retenu	N	χ^2	p	df	χ^2/df	TLI	CFI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%	BIC	AIC	GFI	AGFI
Toutes modalités	1855	1113.52	147	.001	7.58	.96	.963	.053	.060	[.056 - .063]	1437.12	1199.52	.94	.92
e-formation	366	322.92	147	.001	2.20	.96	.968	.065	.057	[.049 - .066]	576.73	408.92	.92	.89
Face-à-face	1489	1035.39	147	.001	7.04	.95	.96	.055	.064	[.060 - .067]	1349.54	1121.39	.93	.91

Note. Description des indicateurs et seuils Chapitre 6.4.3.

La Figure 25 rend compte de des corrélations faibles à moyennes de la difficulté perçue avec l'utilité perçue (r = -.24, p < .05) et l'approche pédagogique perçue (r = -.32, p < .01).



Note. DPMM = difficulté perçue ; APMM = approche pédagogique ; UPMM = utilité perçue.
Figure 25. Modèle de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation toutes modalités

Les graphiques pour les conditions présentiel et e-formation sont en Annexe 1 (Figure 43, Figure 44).

Le modèle structurel de la satisfaction en présentiel de Yennek (2014) évoqué au début de ce chapitre (Figure 21) n'incluait pas la difficulté perçue qui n'était d'ailleurs pas du tout corrélée avec l'intention de retour en formation. Il existe cependant une différence cruciale entre ces deux formes d'intention. Dans la recherche sur les formations en présentiel (Yennek, 2014), ce concept était orienté vers l'intention de suivre une formation avec le même organisme de formation. Tandis que dans la présente étude, l'intentionnalité est orientée vers l'utilisation de modalités technologiques et d'approches pédagogiques similaires. Dans des contextes de e-formation, le design de la formation a tendance à influencer la perception de difficulté de la tâche (Amadieu & Tricot, 2014; Wu et al., 2010). Le concept de difficulté perçue dans cette étude est plutôt à rapprocher de celui de la perception de facilité d'utilisation d'un dispositif (Fenouillet & Kaplan, 2012; Pituch & Lee, 2006). Le modèle de l'intention de retour en formation identifié en Figure 25, page précédente, est comparable aux modèles des études sur l'utilisabilité des interfaces des formations blended sur la relation entre la perception d'utilité,

de facilité d'utilisation et le degré d'attitude favorable vis-à-vis de l'intention de suivre les cours (Ginns & Ellis, 2007) et de la satisfaction (Wu et al., 2010).

4.3.3. Résultats de la validité convergente et critériée

4.3.3.1. Analyse des corrélations

La matrice de corrélations entre les variables de l'étude sur les parcours d'anglais 2016 (cf. Tableau 30) indique des relations positives très fortes entre l'intérêt situationnel (activé et maintenu), l'utilité perçu de la formation et l'approche pédagogique ($.63 < r < .85$, $p < .01$). La corrélation de .85 entre l'intérêt situation maintenu et l'utilité perçu est en faveur d'une conceptualisation de la perception d'utilité en tant que forme d'intérêt pour la valeur de la formation (Yennek, 2014). La difficulté perçue de la formation, quant à elle, était négativement liée aux trois types d'intérêt ($-.37 < r < -.39$, $p < .01$), ce qui suggère que la perception de difficulté du contenu peut influencer le plaisir d'apprendre. Les corrélations moyennes entre les trois dimensions de la satisfaction multimodale et l'intérêt individuel pour la formation (entre .37 et .47 en valeur absolue, $p < .01$) indiquent que les dispositions intra-individuelles des participants vis-à-vis de l'apprentissage ont influencé le niveau de satisfaction vis-à-vis d'un programme spécifique de manière significative.

Tableau 30. Descriptives et corrélations validité convergente et critériée de la satisfaction multimodale

	N	*M*	*ET*	*As*	*K*	DPM	APM	UPM	INTM	INTIF	VAL	TRIG	DESI
Difficulté perçue (DPM)	141	2.91	1.12	.81	1.28	(.86)							
Approche pédagogique (APM)	141	5.23	1.16	-.76	.40	-.46**	(.92)						
Utilité perçue (UPM)	141	4.76	1.31	-.73	.59	-.32**	.68**	(.94)					
Intention de retour (INTM)	140	5.09	1.54	-.78	.15	-.37**	.75**	.69**	(.93)				
INTERET formation (INTIF)	141	5.86	.92	-.64	-.01	-.37**	.47**	.46**	.47**	(.91)			
INTERET Situationnel Maintenu (VAL)	141	5.40	1.23	-.84	.93	-.39**	.76**	.85**	.77**	.63**	(.95)		
INTERET Situationnel Activé (TRIG)	141	5.38	1.22	-1.05	1.63	-.39**	.77**	.63**	.65**	.50**	.74**	(.96)	
Orientation du design (DESI)	140	3.55	.84	-.89	1.28	-.26**	.72**	.69**	.65**	.36**	.68**	.70**	(.84)
ATOLL préformation	140	51,79	13,47	-0,62	0,26	-.44**	.21*	.27**	.16	.20*	.27*	.18*	
BULATS post-formation	134	52.38	18.00	-.02	-.74	-.44**	.19*	.23**	.13	.16	.18*	.14	

Note. *M* = moyenne; *ET* = Ecart-type ; *As* = Asymétrie ; *K* = Kurtosis. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.
*$p < .05$; ** $p < .01$.

Par ailleurs, la perception de l'orientation du design vers le transfert est très fortement corrélée avec la perception d'utilité ($r = .69$, $p<.01$) et de l'approche pédagogique ($r = .72$, $p<.01$), et plus faiblement avec la difficulté perçue ($r = -.23$, $p<.01$). Ces résultats viennent renforcer la validité convergente de l'échelle SATMM et laissent à penser que la satisfaction à chaud des participants serait bien liée à la manière dont ils pourraient utiliser les acquis.

D'après la littérature, on ne s'attendait pas à un lien entre les scores au test de connaissances et la satisfaction du parcours d'anglais. La relation entre les résultats au BULATS et l'intention de retour en formation n'était pas significative. Néanmoins, des corrélations significatives faibles inférieures à .30 (Cohen, 2016) ont été relevées entre le BULATS et l'utilité perçue (r = .19, p<.05) ainsi que l'approche pédagogique (r = .23, p<.01). Cependant, on retrouve des relations similaires avec le test ATOLL de début de formation (.21 < r < .27, p<.05). Il n'est pas possible de confirmer la relation entre les scores au BULATS, l'approche pédagogique et l'utilité perçue car d'autres facteurs semblent intervenir.

Les corrélations importantes de -.44 (p<.01) entre la difficulté perçue et les scores aux tests pré et post-formation suggèrent que les répondants trouvaient l'apprentissage de l'anglais difficile en soi, tout contexte d'apprentissage mis à part. Nous avions de plus trouvé dans l'étude 4 sur le SEPAP (cf. 0) que les aptitudes en anglais étaient fortement liées à l'auto-efficacité en anglais. Ces éléments confortent l'interprétation sur le lien entre la difficulté perçue et la faible intention de retour en formation. Des chercheurs ont mentionné que les croyances dans la difficulté à développer des compétences linguistiques influençaient la perception de difficulté à suivre une formation (Dörnyei, 1994; Horwitz, 1988, 1999). Un débutant a moins de latitude pour s'exprimer dans une seconde langue. Ses cours sont plus axés sur les bases de la grammaire et du vocabulaire que la conversation en milieu professionnel, contrairement à des apprenants qui pratiquent depuis plusieurs années. Un débutant en anglais pourrait sentir la formation difficile, moins utile qu'une personne avec un niveau plus avancé de maitrise. La validité divergente est partiellement démontrée. Les résultats mitigés sont sans doute liés aux spécificités du domaine de formation.

4.3.3.2. Analyse du retour effectif en formation

Nous avons émis l'hypothèse que les scores d'intention de retour en formation seraient plus élevés pour les personnes réinscrites à des formations d'anglais l'année suivante (2017), en particulier si elles avaient pris une part active dans la décision de recommencer un parcours.

Le Tableau 31 page suivante récapitule les statistiques descriptives. Les test t pour échantillons indépendants est significatif. Le score moyen d'intention était significativement plus élevé dans le cas où les personnes se sont réinscrites au parcours en 2017 (M = 5.46 ; ET = 1.20) que dans le cas où elles ne sont pas inscrites (M = 4.49, ET = 1.73) (t(46.77) = 2.98, p < .01). En considérant uniquement la situation où le participant était décideur, l'intention de retour était considérablement plus forte (M = 5.52; ET = 1.16) que dans le cas où les personnes

n'étaient pas réinscrites (M = 3.29; ET = 1.51) (t(20.37) = 5.70, p < .001). Ces résultats ont tendance à confirmer le rôle prédictif de l'intention de retour en formation multimodale.

Tableau 31. Scores moyens d'intention de retour en formation en fonction de la réinscription des participants

Inscription en 2017		N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum	t	*dll*
Non-inscrit	décisionnaire	17	3.29	1.51	1	5.5		
	non décisionnaire	17	5.69	0.91	3.75	7		
	Total	34	4.49	1.73	1	7		
Inscrit	décisionnaire	76	5.52	1.16	2.5	7		
	non décisionnaire	2	4.13	1.24	3.25	5		
	conseillé	3	4.83	1.94	3.25	7		
	Total	81	5.46	1.2	2.5	7		
Total	décisionnaire	93	5.1129	1.5	1	7	5.70***	20.37
	non décisionnaire	19	5.5263	1.03	3.25	7		
	Conseillé	3	4.8333	1.94	3.25	7		
	Total	115	5.1739	1.44	1	7	2.98***	46.77

Note. Report du test t pour échantillons indépendants de comparaison des moyennes entre inscrits et non-inscrits. Le test de Levene d'homogénéité des variances est significatif (p<.05), l'hypothèse nulle de l'égalité des variances est à rejeter.
*** p < .001.

Le Tableau 32 ci-dessous récapitule les corrélations de Spearman entre les facteurs de satisfaction et l'importance attribuée à l'organisation du parcours 2016 (1 = « Pas du tout » ; 2 = « Un peu » ; 3 = « Beaucoup » ; 4 = « Tout à fait »), dans le cas où les personnes étaient décisionnaires dans le choix de se réinscrire en 2017.

Tableau 32. Corrélations entre satisfaction, intention de retour et retour effectif en formation en 2017 des participants à un parcours anglais en 2016

	Participants décisionnaires du choix :		Total des inscrits en 2017
	de refus	d'inscription	
Difficulté perçue (DPM)	.31	-.01	.03
Approche pédagogique (APM)	-.60**	.20	.16
Utilité perçue (UPM)	-.54**	.27*	.22*
Intention de retour (INTM)	-.66**	.12	.25**

Note. N = 93. *p < .05 ; ** p < .01.

Si les résultats indiquent une relation positive entre l'intention de retour en formation et le nombre d'inscrits en 2017 et (rho = -.25, p < .01), c'est au niveau du choix de refus de s'inscrire à un parcours en 2017 que les corrélations sont négatives et élevées : -66. avec l'intention de retour, -.54 avec l'utilité perçue, -.60 avec l'approche pédagogique (p < .01). La perception de l'utilité de la formation pour ses activités professionnelles semble avoir influencé plus ou moins les choix de réinscription ou de laisser de côté la formation. Mais c'est la perception de l'approche pédagogique qui s'avère avoir eu un impact négatif sur la décision de

ne pas se réinscrire en 2017. L'organisation du parcours pédagogique ne semble pas être lié de manière significative à la réinscription en 2017.

5. Conclusion

L'échelle de satisfaction multimodale est destinée à tout type de formation, que les modules aient lieu en présentiel ou à distance, en cours collectifs ou individuels. Elle comporte trois dimensions qui sont autant liées au concept de « satisfaction – intérêt » de Yennek (2014) qu'aux modèles d'utilisabilité des interfaces et acceptation des nouvelles technologies (Wu et al., 2010) : la perception de l'approche pédagogique, de l'utilité pour les activités professionnelles et de la difficulté de la formation. L'analyse des retours effectifs en formation a contribué un peu plus à la validation des deux échelles. Une échelle de satisfaction des interactions sociales dans le cadre des actions de formation collectives pourrait compléter cette mesure tri-dimensionnelle et le modèle structurel de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation. Cependant, le lien entre transfert et interactions sociales pendant une formation n'a pas été démontré (Rodriguez & Armellini, 2013), aussi, elle n'a pas été intégrée à cette recherche.

Un des résultats majeurs de cette étude est la fusion des dimensions formateur et méthodes pédagogiques. Au travers des enquêtes menées sur des formations aux contenus et modalités variés, le poids du formateur n'a pas disparu mais a été identifié comme lié aux techniques d'animation et de soutien à l'apprentissage. De plus, le rôle de l'utilité sur tous les autres aspects perceptifs de la formation transparait dans ce nouveau modèle. L'impression que la formation est utile pour sa vie professionnelle parait omniprésente dans le choix de poursuivre ou non une formation.

Chapitre 11. Etude 5 : Efficacité de parcours multimodaux d'anglais

Ce chapitre utilise les données de l'échantillon n°8 constitué de participants à des parcours multimodaux individualisés en anglais langue étrangère (cf. Chapitre 6.1.1, Tableau 2). Tout comme le parcours Escale (cf. Chapitre 8) cette formation a une valeur instrumentale pour les collaborateurs non anglophones qui doivent communiquer plus ou moins régulièrement avec des partenaires et collègues d'horizons socio-culturels variés (cf. Chapitre 9.1.1 sur l'auto-efficacité en anglais - SEPAP).

1. Approche conceptuelle

1.1. Objectifs

Les formations en anglais avaient la particularité de proposer des cours avec une variété de modalités technologiques et d'interactions avec des intervenants et autres apprenants. L'étude 5 a deux buts principaux. Le premier est d'analyser l'influence potentielle des contextes d'apprentissage sur les perceptions post-formation des apprenants du point de vue du transfert des acquis et des trois mesures conçues au cours de cette recherche : le sentiment d'efficacité personnel lié aux compétences en anglais (le SEPAP), l'auto-efficacité à contrôler le transfert (PARETA) et les facteurs de satisfaction multimodale (le SATMM).

Le deuxième objectif est d'examiner les relations entre ces indicateurs d'auto-efficacité et de satisfaction dans la prédiction du transfert perçu comparativement à la performance à un test de connaissance en anglais des affaires. Les résultats de cette étude ont permis de préparer la réponse aux hypothèses de la problématique présentée dans le chapitre suivant.

1.2. Synthèse des résultats clés des études 1 à 4

Les études sur la conception des échelles d'auto-efficacité (Chapitre 7 & Chapitre 9) ont montré que la motivation (désir) à transférer et le transfert effectif perçu par les participants étaient significativement influencés par l'efficacité autorégulatrice du transfert et dans une moindre mesure l'auto-efficacité en anglais pré-formation. . Cependant, l'effet médiateur de la motivation à transférer est partiel dans le cas de l'efficacité autorégulatrice et total dans le cas de l'auto-efficacité en anglais. Par ailleurs. les deux formes d'auto-efficacité étaient

modérément et positivement liées aux formes autonomes et intrinsèques de motivation à apprendre, et négativement liées à l'absence de motivation pour la formation. Cette étude était l'occasion d'observer la complémentarité entre l'auto-efficacité liée à la tâche et celle liée à la régulation métacognitive (Bandura et al., 2003; Corrion et al., 2016). Pour finir, l'augmentation de l'auto-efficacité en anglais n'était pas significative entre le début et la fin du parcours, ce qui n'est pas étonnant puisque le niveau d'aptitude en anglais en fin de formation dépend bien du niveau de départ (corrélation de .78 entre le test ATOLL et le BULATS).

L'étude 4 (cf. Chapitre 10) sur la conception de l'échelle SATMM de satisfaction adaptée à un maximum de modalités de formation a permis d'identifier trois dimensions : la difficulté perçue ; l'utilité perçue de la formation ; et la perception de l'approche pédagogique qui regroupe les méthodes (organisation, ressources) et les techniques d'animation (rôle des intervenants) qui constituaient deux facteurs distincts dans le cadre de la formation en présentiel (Yennek, 2014). La relation entre les scores au BULATS et les facteurs de satisfaction s'est avérée significative. Cela pourrait venir de la difficulté souvent attribuée à l'apprentissage des langues étrangères. Etant donné que les dimensions du SEPAP étaient fortement liées aux scores des tests d'aptitudes en anglais en début et fin de parcours, on s'attend à des relations significatives positives avec l'utilité et l'approche pédagogique perçues, et négative assez élevées avec la difficulté perçue.

Finalement, l'étude 2 sur le parcours Escale (cf. Chapitre 8) a montré que les perceptions d'utilité et du formateur étaient fortement liées au transfert à froid et constituaient les principaux prédicteurs de l'efficacité autorégulatrice du transfert, contrairement à la satisfaction de la méthode pédagogique. Dans l'étude 5, on s'attend à une influence importante de l'utilité perçue de la formation multimodale sur le PARETA et le transfert perçu à froid.

1.3. Perception de la e-formation et efficacité

1.3.1. Acceptabilité et utilisation des nouvelles technologies en formation

Les Modèles d'Acceptation de la Technologie appliqués aux apprentissages ont pour but spécifique de prédire l'intention d'utilisation et donc l'usage effectif des formations en ligne (Fenouillet & Kaplan, 2012), plus que la performance post-formation (cf. Chapitre 2.2.3.1). Une méta-analyse de Šumak, Heričko, et Pušnik (2011) a démontré que les perceptions de facilité d'utilisation et d'utilité des espaces e-learning ont tendance à influencer les attitudes des apprenants envers l'utilisation des technologies numériques quels que soient les types d'outils. Ces résultats issus en majorité de milieux académiques ont aussi été validés dans des contextes

professionnels (Jawadi & El Akremi, 2006; Šumak et al., 2011). La facilité d'utilisation et l'utilité perçue de la e-formation sont affectées par des facteurs individuels tels que l'expérience, l'auto-efficacité à utiliser les systèmes informatiques (Liaw & Huang, 2013; Pituch & Lee, 2006) et le manque de flexibilité des formations en présentiel (Fenouillet & Kaplan, 2012). Les contraintes de disponibilité temporelle et de déplacement sur des lieux de formation sont des éléments déterminants du choix des modalités de formation à distance en milieu professionnel. Ainsi, une bonne perception de flexibilité du présentiel et des croyances négatives vis-à-vis de la e-formation (e.g., manque d'interaction sociales, inefficacité) devraient être liées à l'évitement des modalités à distance, ou tout au moins à limiter le temps consacré aux activités en ligne.

En raison de l'influence potentielle des prédispositions des apprenants, il semblait donc judicieux de comparer les critères d'efficacité post-formation avec les attitudes positives et négatives des participants envers la e-formation dès le début de leur parcours.

1.3.2. Efficacité des formations e-learning et blended learning

L'évaluation comparative de modalités d'apprentissage est complexifiée par la multiplicité des technologies employées (plateformes e-learning, forums, …), des méthodes pédagogiques (informatives, participatives, collaboratives, …) et des conditions d'interactions sociales (seul, entre apprenants, apprenants-formateurs, synchrone/asynchrone) (Fenouillet & Déro, 2006; Güzer & Caner, 2014; Noesgaard & Ørngreen, 2015) (Chapitre 2.2). L'état des lieux de la recherche suggère que les résultats aux examens paraissent plus faibles dans le cas des formations entièrement à distance que celui des formations hybrides et présentielles où les résultats sont équivalents (Fenouillet & Déro, 2006; Fenouillet & Kaplan, 2009). Néanmoins, ces différences de performances semblent s'amoindrir quand les apprenants se familiarisent avec ces formats innovants (Arbaugh et al., 2009). Malgré un contrôle des activités et une flexibilité de gestion du temps accrue, les étudiants et employés s'avèrent moins satisfaits de leurs apprentissages en distanciel pur et les taux d'abandon demeurent élevés (Fenouillet & Déro, 2006; Johnson et al., 2008), signe de désintérêt.

Les différences individuelles sont susceptibles d'impacter l'utilité perçue de l'environnement e-learning, et donc la satisfaction globale de la formation. Une faible culture numérique influence négativement les attentes d'effort et de réussite avec le système, ce qui diminue la performance perçue (Mohammadyari & Singh, 2015). La motivation intrinsèque à la connaissance et l'accomplissement des buts influence les stratégies de régulation et la performance (Eom & Ashill, 2016). Lee et Lee (2008) ont mis en évidence une relation positive

entre la perception d'efficacité autorégulatrice des apprentissages en e-formation et la satisfaction et la réussite académique à l'université de Daegu. En particulier, le groupe d'étudiants avec une faible efficacité autorégulatrice était plus sensible à la facilité d'utilisation de l'environnement d'apprentissage et la qualité de présentation de l'information que le groupe d'étudiants avec une efficacité autorégulatrice élevée. A l'inverse, les étudiants avec une efficacité autorégulatrice élevée étaient plus sensibles à l'utilité et l'efficacité de la plateforme e-learning et à la qualité du contenu de la formation (Lee & Lee, 2008).

L'isolement derrière un système technologique en e-learning produirait un effet tampon, et ce malgré la présence d'outils interactifs tels que les forums et les classes virtuelles (Anderson & Dron, 2011; Fenouillet & Déro, 2006; Johnson et al., 2008; Wong, 2007). Le manque d'interactions et de guidance affaiblirait la motivation des personnes moins autonomes ou avec de faibles capacités de régulation. Johnson et al. (2008) ont montré que le degré de présence sociale, défini par la perception d'un espace social propice aux échanges interpersonnels, est positivement liés à la satisfaction et à l'instrumentalité de la formation, définie par la perception que les acquis ont facilité le développement des compétences.

Les conceptions hybrides semblent résoudre ce problème de présence sociale avec l'inclusion du présentiel, tout en préservant le contrôle actif de l'apprentissage mis en avant en e-learning. Güzer & Caner (2014) ont rapporté plusieurs études où la performance académique, la satisfaction et les perceptions d'atteinte des objectifs d'apprentissage étaient supérieurs au présentiel. Dans le domaine de l'acquisition des langues étrangères, le format hybride est considéré plus appropriée que les formations entièrement à distance, en particulier pour les débutants qui ont besoin de converser en face-à-face (Hubackova, 2015).

1.4. Hypothèses opérationnelles

Un constat préliminaire est attendu concernant l'impact de l'attitude des apprenants :

- *Hypothèse 1 :* Les personnes avec une perception d'utilité et une attitude défavorable envers la e-formation auront tendance à éviter l'usage de la plateforme e-learning, contrairement aux apprenants avec une attitude plus favorable.

Les propositions suivantes à propos de l'impact des types de parcours sur les perceptions et performances post-formation des apprenants découle des constats de la présente section :

- *Hypothèse 2a :* Les perceptions de l'approche pédagogique, de l'utilité de formation, de l'efficacité autorégulatrice et du transfert à froid devraient être plus élevé dans le cas des parcours hybrides que dans les parcours à distance et en présentiel.

- *Hypothèse 2b :* Les perceptions post-formation et la performance au BULATS devraient être plus liées au nombre d'heures de formation avec des intervenants en individuel et collectif qu'aux heures de travail autonome sur la plateforme e-learning.
- *Hypothèse 2c :* La perception d'utilité du e-learning et l'attitude envers son utilisation devraient être liées aux perceptions post-formation, et en particulier l'utilité perçue et l'efficacité autorégulatrice du transfert, mais pas à l'auto-efficacité en anglais.

De plus, il est attendu que les indicateurs de satisfaction multimodales, les deux formes d'auto-efficacité (PARETA et SEPAP) ainsi que la motivation (désir) à transférer auront un effet différencié sur les critères d'efficacité tels que le transfert perçu, les résultats au test post-formation et le sentiment d'efficacité personnel en anglais à froid (hypothèse 3 générale). Une attention a été portée sur les hypothèses sous-jacentes suivantes :

- *Hypothèse 3a :* L'utilité perçue du parcours devrait être autant liée à la perception de transfert et l'efficacité autorégulatrice que la motivation (désir) à transférer.
- *Hypothèse 3b :* Le transfert perçu à froid devrait être plus lié à l'efficacité autorégulatrice du transfert que le sentiment d'efficacité personnel en anglais en début et fin de formation.
- *Hypothèse 3c :* A l'inverse, la performance au test d' anglais (BULATS) serait surtout lié au sentiment d'efficacité personnel en anglais et plus faiblement à l'efficacité autorégulatrice du transfert qui fait référence à la mise en pratique au travail.
- *Hypothèse 3d :* La perception de l'approche pédagogique et de la difficulté des parcours seront plus fortement liées à l'utilité perçue et l'efficacité autorégulatrice qu'au transfert à froid. Leur effet sur le transfert serait indirect.

2. Méthode

2.1. Caractérisation des parcours d'anglais

L'entreprise co-partenaire de gestion des programmes proposait aux collaborateurs des parcours personnalisés en fonction de leur résultat au test de positionnement ATOLL et de l'analyse de leurs besoins professionnels, tout en considérant les préférences des employés. L'analyse des caractéristiques des parcours étudiés s'est faite en parallèle de la revue de littérature décrite dans le Chapitre 2.2. Pour répondre à la demande de l'entreprise de comparer l'effet des modalités, il semblait judicieux de combiner une analyse de la structure de surface avec les aspects psychopédagogiques (Graham et al., 2014). Notre choix de catégorisation

optimal s'est porté sur la distinction espace / temps et les modes d'interactions sociales qui affectent la motivation et l'engagement en formation.

2.1.1. Distinction espace / temps

Quatre types de parcours d'anglais ont été identifiés :

1. Le face à face : les participants suivaient uniquement des cours en présentiel, individuels (des sessions d'une heure sur le lieu de travail en général) et/ou collectifs sous forme d'ateliers de 2 à 5 jours.
2. Le mixte synchrone : il comprenait des sessions en face-à-face ainsi que des cours individuels par téléphone ou Skype de 30 à 60 minutes ; les cours téléphoniques intégraient des outils de classes virtuelles (tableau blanc et chat) sur une plateforme en ligne, ce qui permet aux formateurs d'échanger des informations et de faire des exercices avec les stagiaires.
3. Le distanciel (e-learning) : ce type de parcours tout à distance couplait les cours par téléphone et le libre accès à l'espace en ligne du prestataire de formation accessible par ordinateur ou application mobile ; cette plateforme permettait non seulement de gérer les rendez-vous par téléphone mais contenait aussi de nombreuses activités de lecture d'articles, d'écoute d'audios et visionnage de vidéos, des quizz, et même des opportunités de rédiger des réponses.
4. Les parcours hybrides : ils comprenaient toutes les formes d'apprentissage à distance et en présentiel mentionnées ci-dessus, sachant que certains participants n'ont suivi que des cours individuels ou au contraire collectifs.

Le distanciel et les parcours hybrides contiennent tous les ingrédients du format *terrain* décrit par Rossett et Frazee (cité par Graham et al., 2014) (cf. Chapitre 2.2). Les participants avaient la liberté de demander à travailler sur des thèmes importants pour le travail comme des préparation de réunion, de modifier les heures de cours en fonction de leur planning.

2.1.2. Distinction par mode d'interaction sociale

Sachant que les opportunités d'interaction et de présence sociale peuvent contribuer aux résultats des apprentissages, une distinction a été faite entre les heures de cours en individuel, en collectif avec d'autres apprenants, et sans intervenant, en autonomie sur l'espace en ligne.

2.2. Participants

Le Tableau 33 montre la répartition des effectifs de l'échantillon n°8 par type de parcours, modalité technique de formation (espace en ligne, face à face ou téléphone) et mode d'interaction sociale. Les caractéristiques démographiques de l'échantillon sont en Annexe 2.

Tableau 33. Répartition des participants par type de parcours et mode d'interaction.

Type de parcours	Effectif Total		Répartition par modalité de formation						Répartition par mode d'interaction					
			Espace EL		Téléphone		Face à face		Collectif		Individuel		Les deux	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Face à face (Collectif et individuel)	16	11.3%					16	15.2%	10	90.9%	3	4.3%	3	4.8%
Mixte Synchrone (Face-à-face et téléphone)	28	19.7%			25	20.5%	25	23.8%	1	9.1%	6	8.7%	21	33.9%
Distanciel (Téléphone et espace EL)	26	18.3%	25	25.8%	25	20.5%					26	37.7%		
Parcours hybride (Face à face et distance)	72	50.7%	72	74.2%	72	59.0%	64	61.0%			34	49.3%	38	61.3%
Toutes modalités	**142**	100%	**97**	100%	**122**	**100%**	**105**	100%	**11**	100%	**69**	100%	**62**	100%

Note. N = effectif. EL = utilisation autonome de l'espace e-learning du prestataire.

Les effectifs s'avèrent très différents selon les modalités, ce qui risque d'influencer l'interprétation des résultats. La majorité des participants (50.7%) ont suivi des parcours hybrides. En tout, 44 participants à des parcours face-à-face et mix synchrone (31%) n'ont pas étudié l'anglais via l'espace en ligne. Aucun participant en distanciel n'a suivi de cours collectif, tandis qu'un seul d'entre eux n'a pas utilisé l'espace e-learning. Un autre participant a étudié uniquement sur une plateforme e-learning différente de celle des autres participants. Les données de connexion n'ont pas pu être récupérées pour celui-ci.

Le gestionnaire des parcours préconisait un nombre d'heures de formation en face à face et par téléphone, mais c'était aux collaborateurs de confirmer la réservation des cours. Il leur arrivait d'annuler leur participation ou de reporter des cours individuels (estimation du quota d'heures prévues non réalisé 14,6%). Le Tableau 34 page suivante montre que le nombre moyen d'heures réelles de formation par apprenant était nettement plus élevé dans les cas des dispositifs hybrides et distanciels qu'en parcours synchrone, à cause du nombre d'heures de connexion sur l'espace en ligne. Néanmoins, les écart-types étaient très larges, de 26.91 pour une moyenne d'heures globale de 45.30. Le nombre moyen d'heures passées en e-learning autonome était plus élevé dans le distanciel (M = 70.57 ; ET = 24.87) qui ne contenait pas de présentiel, que dans les parcours hybrides (M = 53.07 ; ET = 20.67). Une explication possible est le fait que lors des cours par téléphone (M = 15.14 ; ET = 4.68), le formateur avait tendance à conseiller des activités à réaliser en dehors des cours sur la plateforme. Ce n'était pas le cas

des formateurs en présentiel qui ne travaillaient pas pour le prestataire des formations à distance. Une comparaison des moyennes par ANOVA a permis de confirmer la significativité de ces différences, un autre élément à prendre en compte lors des analyses. Le travail personnel éventuellement effectué en dehors des heures comptabilisées n'a pas pu être contrôlé.

Tableau 34. Répartition des heures de formation en fonction de la typologie des parcours

Type des parcours	Heures Totales	Espace EL	Heures téléphone	Heures face à face	Cours collectif	Cours individuel
Face à face (Collectif et individuel)	20.81 (10.77)			20.81 (10.77)	20.54 (12.64)	11.00 (5.66)
Mixte Synchrone (Face-à-face et téléphone)	16.75 (8.03)		6.36 (6.13)	12.40 (6.52)	12.58 (6.85)	8.06 (6.50)
Distanciel (Téléphone et espace EL)	70.57 (24.87)	55.43 (22.67)	15.14 (4.68)			15.14 (4.68)
Parcours hybride (Face à face et distance)	53.07 (20.67)	38.50 (18.81)	8.42 (2.43)	6.92 (5.65)	7.97 (7.15)	10.47 (3.50)
Toutes modalités M (ET)	**45.30 (26.91)**	**42.86 (21.11)**	**9.30 (4.96)**	**10.34 (8.42)**	**11.62 (9.47)**	**10.89 (5.08)**
Résultat ANOVA - *F*	$F(3,140) = 49.48$*	$F(1,96) = 13.48$*	$F(2,121) = 36.22$*	$F(2,104) = 27.90$*	$F(2,69) = 11.13$*	$F(3,129) = 10.79$*

Note. M (ET) = Moyenne (Ecart-type). Espace EL = espace e-learning du prestataire.
* $p < .001$.

2.3. Matériel et procédure

La collecte des données pour cette étude a déjà été détaillé dans l'étude 2 sur la validation du SEPAP (cf. Chapitre 9.3.2). Le schéma ci-dessous synthétise les mesures exploitées :

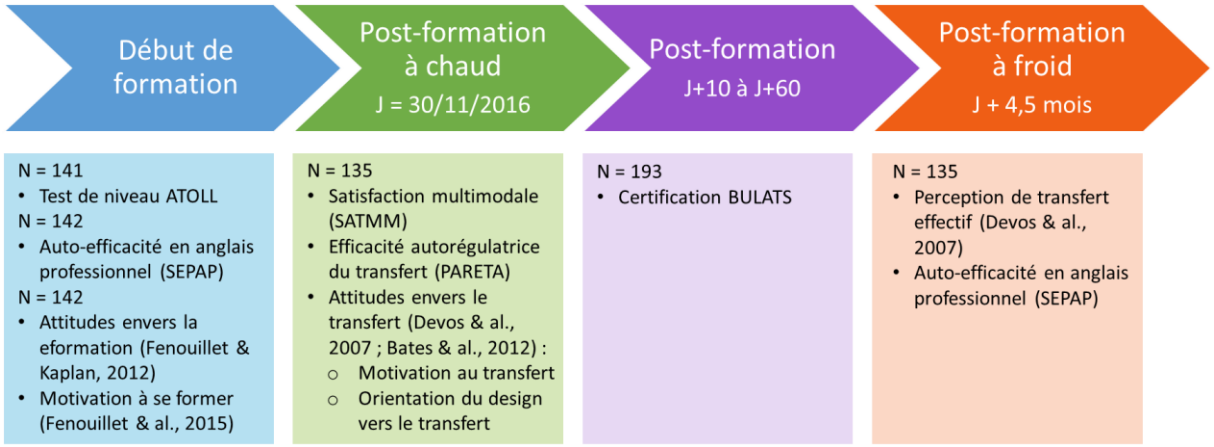


Figure 26. Schéma de l'ordre de collecte des données de l'étude 5 sur les parcours Anglais (échantillon n°8)

2.3.1. Mesures début de formation

Le questionnaire a été envoyé après le passage du test en ligne ATOLL et avant le début du parcours. Ces mesures ont permis de contrôler l'effet des dispositions individuelles.

Les 142 participants ont répondu à l'échelle en 5-points d'autodétermination de Fenouillet et al., (2015), pour obtenir les scores des quatre formes de motivation : intrinsèque

(4 items ; α = .81) ; autonome (8 items ; α = .76) ; contrôlée (8 items ; α = .81) ; et l'amotivation (4 items ; α = .67).

Ils ont ensuite répondu à l'échelle d'intention d'utiliser des cours en ligne (Fenouillet & Kaplan, 2012) adaptée pour le contexte de l'entreprise. Seul le terme « plateforme Comète » a été remplacé par le terme générique « formation en ligne ». Cette échelle mesure le degré d'accord en en 7 points (1 = « pas du tout d'accord » ; 7 = « tout à fait d'accord ») le degré de :flexibilité perçue des formations en présentiel (4 items, α = .91) ; l'utilité perçue de la e-formation (5 items, α = .93) ; la facilité d'utilisation des technologies (3 items, α = .84) ; et l'attitude envers l'utilisation de la formation en ligne (3 items ; α = .97).

L'échelle de sentiment d'efficacité personnel en anglais professionnel (SEPAP ; cf. Chapitre 9) a été remplie par 135 participants. Etant donné les intercorrélations très élevées entre les trois dimensions (r > .70) communication écrite (16 items ; α = .97), communication orale (12 items ; α = .96) et compréhension des média (4 items ; α = .95), seul le score moyen global a été retenu (32 items ; α = .97) pour les analyses.

2.3.2. Echelles fin de formation avant passage du BULATS

Les scores moyens des trois dimensions du questionnaire de satisfaction multimodale SATMM déjà exploitées dans l'étude 4 (N = 141 ; cf. Chapitre 10) ont été repris : la difficulté perçue (5 items ; α = .86), la perception de l'approche pédagogique (5 items ; α = .92) et l'utilité perçue (5 items ; α = .94).

Les 142 participants ont répondu à l'échelle de perception d'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages PARETA (cf. Chapitre 7). Les analyses ont portées sur son score global (α = .95) et ses trois dimensions : la contrôlabilité du transfert perçu (6 items ; α = .92) ; les croyances d'efficacité d'impact sur la performance et le développement des compétences (5 items ; α = .91), et les croyances d'adaptation autonome des acquis (3 items ; α = .86).

Les scores moyens à la sous-échelle de motivation à transférer (3 items ; α = .81) du LTSI (Bates et al., 2012; Devos et al., 2007) ont été utilisés pour effectuer une comparaison de ses effets avec ceux de l'utilité perçue.

2.3.3. Mesures post-formation à froid

Ainsi que mentionné dans le chapitre sur la conception de l'échelle SEPAP (cf. Chapitre 9.3.2), les participants ont passé la version informatique du test certifiant du BULATS en moyenne 24.60 jours (ET = 21.03) après avoir répondu au questionnaire de fin de formation.

Le dernier questionnaire envoyé 4,5 mois après la fin de la formation comprenait l'échelle de perception de transfert effectif de Devos et al. (2007) (9 items ; α = .94) et l'échelle SEPAP pour lequel le score global a été utilisé (α = .98). L'écart moyen entre des réponses entre le premier questionnaire et le dernier était environ de 9,5 mois (*M* = 283.74 jours ; *ET* = 33.11).

3. Résultats

3.1. Influence des caractéristiques des parcours

3.1.1. Analyse préliminaire des niveaux de compétences linguistique

Les résultats sont à nuancer puisque les tests ATOLL et BULATS mesurent les mêmes compétences de manière différente (voir Chapitre 9.3.2.1). Les scores au test préformation ATOLL étaient sur 97 points, tandis que les scores au BULATS étaient basés sur 100. Aussi, les scores centrés réduits ont été reportés dans le tableau de répartition des scores moyens d'aptitude en anglais en fonction des types de parcours (Tableau 35 ci-dessous).

Tableau 35. Répartition des scores moyens d'aptitude en anglais en fonction des types de parcours.

Typologie des parcours	ATOLL N	ATOLL *M (ET)*	BULATS N	BULATS *M (ET)*		ATOLL Score Z	BULATS Score Z	BULATS Ajusté M(ET)
Face à face (Collectif et individuel)	16	39.13 (15.62)	15	38.27 (18.93)		-.94 (1.16)	-.78 (1.06)	50.21 (3.07)
Mixte Synchrone (Face-à-face et téléphone)	28	52.57 (13.20)	26	49.77 (19.42)		.06 (.98)	-.15 (1.08)	49.39 (2.23)
Distanciel (Téléphone et espace EL)	25	53.36 (10.64)	24	53.42 (18.11)		.12 (.79)	.06 (1.00)	52.20 (2.32)
Parcours hybride (Face à face et distance)	72	53.75 (12.67)	69	56.07 (15.80)		.15 (.94)	.21 (.88)	54.04 (1.38)
Toutes modalités	**141**	**51.79 (13.47)**	**134**	**52.38 (18.00)**		**0 (1)**	**0 (1)**	
Asymétrie		-0.62		-0.02				
Kurtosis		0.26		-0.74				
Résultat ANOVA - F		$F(3,140) = 5.94$*		$F(3,133) = 4.60$*				

Note. N = effectif ; *M* = moyenne ; *ET* = Ecart-type.; espace EL = plateforme e-learning du prestataire ; BULATS ajusté = report de la moyenne marginale ajustée du BULATS avec la covariable ATOLL. Une valeur manquante.
*$p < .001$.

Les participants qui avaient le niveau de départ le plus faible ont suivi des parcours en face-à-face ($Z_{ATOLL} = -.94$) comparé aux scores des parcours mixtes synchrones ($A_{TOLL} = .06$), distanciels ($Z_{ATOLL} = .12$) et hybrides ($Z_{ATOLL} = .15$) étaient similaires. Les résultats d'une ANOVA avec test post-hoc de Bonferroni pour comparer les moyennes deux à deux ont confirmé la significativité des différences de moyennes pour les scores au test ATOLL (*F*(3,

140) = 5.94, η^2 = .12, p < .001) et BULATS (F(3, 133) = 4.60, η^2 = .10, p < .01). La différence de niveau entre les trois autres modalités n'était pas significative (p = ns).

Le niveau de compétences en fin de formation dépendant de celui en début de parcours, une analyse ANCOVA a été réalisée pour contrôler l'effet de la variable ATOLL sur le BULATS. Malgré le nombre différent d'observations par parcours, le test de Levene et l'effet d'interaction entre le type de parcours et les scores ATOLL étaient non significatifs. Les hypothèses d'égalité des variances ainsi que l'homogénéité des droites de régression entre les conditions sont préservées, ce qui indique que les modèles sont suffisamment similaires pour justifier une ANCOVA (Engqvist, 2005). Avec la covariable ATOLL, le type de parcours n'a plus d'effet significatif sur le BULATS (F(3, 133) = 1.24, η^2 = .03, p= ns). La moyenne ajustée du BULATS est nettement plus élevée en face-à-face (M = 50.21 ; ET = 3.07), elle dépasse même celle du mix synchrone (M = 49.39 ; ET = 2.23). Les moyennes marginales ajustées dans le cas du distanciel (M = 52.20 ; ET = 2.32) et des parcours hybrides (M = 54.04 ; ET = 1.38) restent proches mais inférieures à leur moyenne brute respective.

On peut juste conclure qu'une augmentation du niveau d'aptitudes à communiquer en anglais est observable pour les parcours en face-à-face et les parcours hybrides sur le plan qualitatif mais pas statistique. Une stagnation des scores était visible pour les personnes qui ont suivi le moins d'heures de cours avec des formateurs en parcours synchrone (M = 16.75 ; ET = 8.03) et en distanciel (M = 15.14 ; ET = 4.68) (cf. Tableau 34 section précédente). Le nombre élevé d'heures passées à faire des activités sur la plateforme e-learning (M = 55.43 ; ET = 22.67) ne semble pas avoir eu d'impact sur les performances.

3.1.2. Comparaison des perceptions entre les types de parcours

Les résultats de l'analyse de variance ANOVA univariée avec chacune des variables motivationnelles sont reportés dans le Tableau 36. Une ANCOVA pour contrôler l'effet de la variable ATOLL (Annexe 20) n'a pas apporté de résultats complémentaires.

Les seuls effets significatifs se situent au niveau des variables de l''intention d'utiliser des cours en ligne avant leur formation : l'utilité perçue de la e-formation (F(3, 135) = 5.70, η^2 = .12, p < .01), la facilité d'utilisation (F(3, 135) = 5.36, η^2 = .11, p < .01), et l'attitude envers leur utilisation (F(3, 137) = 8.25, p < .001). Ces résultats sont à prendre avec précaution pour l'utilité et la facilité d'utilisation perçues de la e-formation car les tests de Levene sont significatifs, indication que l'hypothèse nulle d'homogénéité des variances est à rejeter.

Tableau 36. Descriptives et comparaison des moyennes des attitudes et perceptions par type de parcours d'anglais

	Descriptives globales						Hybride			Distanciel			Mix synchrone			Face à face			ANOVA		
Variables dépendantes (VD)	N	*M*	*ET*	*As*	*K*	α	N	M	ET	N	M	ET	N	M	ET	N	M	ET	*P Levene*	*F*	η²
Perceptions début de parcours																					
SEPAP - SEP Anglais pré-formation	135	4.83	1.00	-.58	.83	.97	70	4.86	.90	24	5.05	1.05	26	4.87	1.04	15	4.27	1.21	> .05	2.05	.05
TAM - Flexibilité perçue présentiel	135	4.50	1.24	-.38	.58	.91	70	4.65	1.15	26	4.12	1.39	26	4.61	1.45	13	4.19	.78	> .05	1.53	.30
TAM - Utilité e-formation	136	4.94	1.32	-.43	-.16	.93	71	5.25	1.12	26	4.98	1.10	26	4.62	1.62	13	3.78	1.40	.03	5.70**	.12
TAM - Facilité d'utilisation	136	4.90	1.35	-.70	.36	.84	71	5.23	1.06	26	4.92	1.22	26	4.46	1.61	13	3.87	1.78	.001	5.36**	.11
TAM - Attitude envers la e-formation	138	5.08	1.75	-.67	-.37	.97	71	5.46	1.48	26	5.31	1.43	26	4.88	1.97	15	3.20	1.96	> .05	8.25***	.16
TAD – Amotivation	142	1.18	.41	2.75	7.49	.67	72	1.14	.31	26	1.24	.54	28	1.24	.56	16	1.11	.27	.03	.76	.02
TAD – Motivation contrôlée	142	2.02	.79	.49	-.72	.81	72	2.06	.86	26	2.14	.79	28	1.89	.67	16	1.91	.68	> .05	.62	.01
TAD - Motivation autonome	142	3.27	.73	-.25	-.42	.76	72	3.37	.66	26	3.35	.71	28	3.14	.75	16	2.93	.91	> .05	2.03	.04
TAD - Motivation intrinsèque	142	3.78	.83	-.90	1.06	.81	72	3.87	.73	26	3.81	1.02	28	3.46	.91	16	3.84	.65	> .05	1.73	.04
Perceptions en fin de parcours (avant passage du BULATS)																					
SATMM - Difficulté perçue	141	2.91	1.12	.81	1.28	.86	71	2.93	1.04	26	3.03	1.14	28	2.84	1.35	16	2.73	1.08	> .05	.28	.01
SATMM - Approche pédagogique	141	5.23	1.16	-.76	.40	.92	71	5.24	1.12	26	5.43	.86	28	4.90	1.31	16	5.45	1.44	> .05	1.21	.03
SATMM - Utilité perçue	141	4.76	1.31	-.73	.59	.94	71	4.83	1.25	26	4.85	1.25	28	4.56	1.51	16	4.67	1.37	> .05	.37	.01
PARETA - Contrôle du transfert	142	5.52	1.28	-.80	.36	.92	72	5.52	1.22	26	5.38	1.36	28	5.63	1.19	16	5.55	1.62	> .05	.17	.00
PARETA - Impact performance	142	4.68	1.18	-.44	.60	.91	72	4.69	1.14	26	4.73	1.27	28	4.43	1.21	16	4.96	1.18	> .05	.74	.02
PARETA - Adaptation autonome	142	5.19	1.13	-.81	1.05	.86	72	5.24	1.12	26	5.15	1.20	28	5.02	1.22	16	5.31	.90	> .05	.31	.01
PARETA - Score Global	142	5.15	1.07	-.73	.98	.95	72	5.17	1.04	26	5.10	1.17	28	5.07	1.04	16	5.29	1.19	> .05	.16	.00
LTSI - Motivation à transférer	142	3.32	.74	-.39	1.06	.81	72	3.31	.71	26	3.35	.74	28	3.26	.84	16	3.40	.79	> .05	.13	.00
Perceptions en fin de parcours à froid (J+ 6 mois)																					
Transfert perçu à froid	117	3.51	.67	-1.24	2.90	.94	60	3.57	.64	21	3.46	.74	23	3.56	.59	13	3.25	.81	> .05	.88	.02
SEPAP - SEP Anglais post-formation	117	4.84	1.06	-.75	.99	.98	60	4.92	1.03	21	4.89	1.10	23	4.96	1.05	13	4.17	1.03	> .05	2.00	.05

Note. M = moyenne ; *ET* = écart-type ; *As* = asymétrie; *K* = Kurtosis ; α = alpha de Cronbach ; η² = Eta-deux partiel.
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

Hypothèse 1. Les tests post-hoc de comparaison multiples tendent à confirmer que les participants avaient une attitude envers l'utilisation des cours en ligne plus faible quand ils étaient formés exclusivement en face à face (M = 3.20 ; ET = 1.96), comparativement à ceux suivant des parcours hybrides (M = 5.46 ; ET = 1.48) ou à distance (M = 5.31 ; ET = 1.43). Il n'y avait cependant pas de différence significative concernant la flexibilité perçue du présentiel (p= ns). La représentation graphique ci-dessous (Figure 27) vient renforcer ce constat, même dans le cas où le seuil de significativité n'est pas atteint. Ces résultats suggèrent que les participants avec des perceptions défavorables envers la e-formation ont privilégié les parcours en présentiel qui offraient un maximum d'ateliers collectifs. L'hypothèse 1 est confirmée.

Figure 27. Distribution des scores de l'échelle d'intention d'utiliser des cours en ligne (Fenouillet & Kaplan, 2012) par type de parcours

Aucune différence significative entre les modalités n'a été relevée entre les scores moyens des variables de la satisfaction, du PARETA, de la motivation à apprendre et à transférer, du SEP anglais pré et post formation ni du transfert perçu (p = ns).

L'hypothèse 2a stipulant que les perceptions post-formation seraient plus élevé dans le cas des parcours hybrides n'est donc pas validée. Néanmoins, les observations qualitatives indiquent que la difficulté perçue des parcours d'anglais était plus élevée dans le cas du distanciel (M = 3.03 ; ET = 1.14) que les autres modalités, et surtout le face-à-face (M = 2.73 ; ET = 1.08) constitué en majorité de débutants. Par ailleurs, la motivation autonome à se former des apprenants était plus faible en face-à face (M = 2.93 ; ET = .91) que sur les parcours hybrides (M = 3.37 ; ET = .66) et distanciels (M = 3.37 ; ET = .71).

3.1.3. Corrélations avec les heures de cours par mode d'interaction

La matrice de corrélations ci-dessous (Tableau 37) compare les variables motivationnelles et de performance avec le nombre d'heures de cours totales et départagées en

fonction des modalités techniques d'administration des cours (e-learning, téléphone, face-à-face) et d'interaction sociale (cours individuels versus collectifs).

Tableau 37. Corrélations entre facteurs motivationnels, transfert et heures de cours par modalité

	Heures totales	Heures e-learning	Heures par téléphone	Heures Face à face	Heures cours individuels	Heures cours collectifs
Niveau d'aptitudes en anglais						
ATOLL - Test début de parcours	.08	-.14	-.03	-.11	-.02	-.09
BULATS - Test fin de parcours	.10	-.20	.00	-.06	-.05	-.03
Perceptions début de parcours						
SEPAP - SEP Anglais pré-formation	.06	-.05	.12	-.14	.11	-.16
TAM - Flexibilité perçue présentiel	-.02	.00	-.19*	-.12	-.14	-.12
TAM - Utilité perçue	.19*	.02	.05	-.23*	.00	-.19
TAM - Facilité d'utilisation	.16	-.06	-.02	-.18	-.05	-.14
TAM - Attitude envers la e-formation	.24**	.08	.07	-.22*	.02	-.15
TAD – Amotivation	-.01	.11	-.05	-.13	.00	-.12
TAD – Motivation contrôlée	.20*	.18	.11	-.01	.11	-.06
TAD - Motivation autonome	.14	-.02	.09	-.05	.12	-.09
TAD - Motivation intrinsèque	.05	-.08	.00	-.05	.03	-.06
Perceptions en fin de parcours (avant passage du BULATS)						
SATMM - Difficulté perçue	.04	.05	-.09	-.06	-.11	-.08
SATMM - Approche pédagogique	.26**	.35**	.27**	-.01	.26**	-.04
SATMM - Utilité perçue	.12	.06	.17	-.03	.25**	-.05
PARETA - Contrôle du transfert	-.02	-.03	.11	.01	.15	.00
PARETA - Impact performance	.05	.01	.12	.01	.17*	-.01
PARETA - Adaptation autonome	.00	-.06	.10	-.05	.15	-.10
PARETA - Score Global	.01	-.02	.12	.00	.18*	-.03
LTSI - Motivation au transfert	.09	.08	.21*	.07	.27**	.08
Perceptions en fin de parcours à froid (J+ 4.5 mois)						
Transfert perçu à froid	.11	.06	.03	-.04	-.01	-.02
SEPAP - SEP Anglais post-formation	.00	-.18	.01	-.05	.00	-.09

Note. BULATS = Business Language Testing Service ; ATOLL = test de début de parcours ; SEPAP = sentiment d'efficacité personnel en anglais ; LTSI = Learning Transfer System Inventory ; TAM = Modèle d'Acceptation des Technologies.
* $p < .05$. ** $p < .01$.

Tout d'abord, le transfert perçu à froid, les scores au BULATS et au SEPAP post-formation ne sont pas corrélés avec le nombre d'heures de formation, que ce soit en e-learning autonome ou en cours individuel et collectif (p = ns). Si le score global PARETA ne s'avère pas lié au nombre d'heures totales de formation, il est faiblement corrélé avec le nombre d'heures de cours individuels ($r = .18$, $p < .05$), via la perception de contrôle d'impact sur la performance ($r = .17$, $p < .05$). De plus, les heures de cours individuels sont moyennement corrélées avec la motivation (désir) à transférer ($r = .27$, $p < .01$), la perception de l'approche pédagogique ($r = .26$, $p < .01$) et l'utilité perçue du parcours ($r = .25$, $p < .01$). De plus, le nombre d'heures de cours individuels par téléphone est aussi lié de manière significative à la motivation à transférer ($r = .21$, $p < .01$) et l'approche pédagogique perçue ($r = .27$, $p < .01$). Les réservations des cours sont organisées sur environ neuf mois. Il est donc possible que les

participants satisfaits des cours individuels aient été motivé pour continuer les cours avec assiduité et avoir la volonté d'exploiter ce qu'ils ont appris.

Hypothèse 2b. La perception de l'approche pédagogique est par ailleurs liée aux heures de travail personnel sur l'espace en ligne (r = .35, p < .01). Une personne avec un niveau de satisfaction plus faible passerait moins de temps sur la plateforme. Ces résultats indiquent que la satisfaction de l'organisation pédagogique était sensible aux cours individuels et à l'usage de la plateforme e-learning, plus que les autres facteurs post-formation. Ces modalités favorisent la personnalisation du parcours. Les corrélations avec les heures de cours collectifs n'étaient pas significatives. L'hypothèse 2b proposant que les facteurs post-formation seraient liés aux heures de formation avec un intervenant n'est que partiellement validée.

Une dernière analyse de la matrice de corrélation vient conforter la validité de *l'hypothèse 1* sur l'influence de l'acception de la e-formation sur le choix des modalités de formation. Le nombre d'heures de formation sur l'espace en ligne et par téléphone n'étaient pas liés à l'intention d'utilisation de la e-formation (p = ns). Néanmoins, la flexibilité perçue des formations en présentiel est négativement corrélée avec les cours par téléphone (r = -.19, p < .05), ce qui indique qu'une personne qui trouve le présentiel pratique aura tendance à choisir des ateliers plutôt que des cours par téléphone. L'utilité perçue de la e-formation est quant à elle négativement liée aux heures de cours en face à face (r = -.23, p < .05) tout comme l'attitude envers l'usages des cours en ligne (r = -.22, p < .05), ce qui semble indiquer que les personnes hostiles à l'apprentissage en e-formation ont bien tendance à éviter ces modalités.

3.2. Relations entre indicateurs motivationnels et performance

L'analyse des corrélations de Pearson (Tableau 38 page suivante) a précédé celle des régressions linéaires multiples dont le but était d'identifier les déterminants du transfert perçu, du BULATS et du sentiment d'efficacité personnel en anglais à froid.

Tableau 38. Corrélations entre facteurs motivationnels et de transfert parcours anglais

	Aptitudes		Début	TAM				Motivation à se former				SATMM			PARETA				LTSI	Transfert à froid	
	ATOLL	BUL	SEPR	FP	PU	FPE	ATT	AMO	MOC	MOA	MIC	DPM	APM	UPM	CT	IP	AA	PAR	MOTI	TRAN	SEPO
BULATS (BUL)	.78**	-																			
Perceptions début de parcours																					
SEPAP - pré-formation (SEPR)	.65**	.66**	(.97)																		
TAM - Flexibilité perçue présentiel (FP)	.02	-.08	-.02	(.91)																	
TAM - Utilité perçue (PU)	.05	.01	.09	.22**	(.93)																
TAM - Facilité d'utilisation (FPE)	.09	.08	.16	.08	.88**	(.84)															
TAM - Attitude (ATT)	.10	.07	.10	.14	.83**	.76**	(.97)														
TAD - Amotivation (AMO)	-.01	-.11	-.20*	.07	-.20*	-.28**	-.17*	(.67)													
TAD – Motivation contrôlée (MOC)	-.25**	-.24**	-.10	.18*	.28**	.11	.17*	-.03	(.81)												
TAD - Motivation autonome (MOA)	.05	.01	.22**	.20*	.36**	.31**	.24**	-.30**	.51**	(.76)											
TAD - Motivation intrinsèque (MIC)	.08	.11	.29**	.13	.16	.16	.04	-.17*	.21*	.52**	(.81)										
Perceptions en fin de parcours (avant passage du BULATS)																					
SATMM - Difficulté perçue (DPM)	-.44**	-.44**	-.46**	-.01	-.01	-.10	-.08	.24**	.18*	-.08	-.03	(.86)									
SATMM - Pédagogie (APM)	.21*	.19*	.27**	.24**	.24**	.24**	.25**	-.20*	.11	.29**	.23**	-.46**	(.92)								
SATMM - Utilité perçue (UPM)	.27**	.23**	.41**	.22**	.31**	.25**	.29**	-.32**	.22**	.36**	.21*	-.32**	.68**	(.94)							
PARETA - Contrôle du transfert (CT)	.26**	.24**	.49**	.14	.17*	.19*	.19*	-.32**	-.03	.14	.09	-.44**	.50**	.70**	(.92)						
PARETA - Impact performance (IP)	.25**	.17	.46**	.18*	.24**	.23**	.25**	-.23**	.18*	.43**	.35**	-.32**	.61**	.82**	.66**	(.91)					
PARETA - Adaptation autonome (AA)	.35**	.29**	.50**	.18*	.18*	.18*	.12	-.15	.04	.25**	.34**	-.41**	.52**	.64**	.60**	.74**	(.86)				
PARETA - Score Global (PAR)	.31**	.26**	.54**	.18*	.22*	.23**	.22**	-.29**	.06	.30**	.26**	-.45**	.61**	.83**	.90**	.90**	.82**	(.95)			
LTSI - Motivation à transférer (MOTI)	.18*	.10	.36**	.11	.26**	.23**	.28**	-.18*	.23**	.33**	.26**	-.16	.52**	.82**	.61**	.78**	.54**	.74**	(.81)		
Perceptions en fin de parcours à froid (J+ 4.5 mois)																					
Transfert perçu à froid	.19*	.14	.36**	.19*	.22*	.21*	.30**	-.24**	.19*	.34**	.18	-.21*	.46**	.68**	.51**	.60**	.53**	.61**	.61**	(.94)	
SEPAP - post-formation (SEPO)	.63**	.67**	.84**	.04	.02	.07	.10	-.25**	-.08	.17	.15	-.50**	.35**	.56**	.59**	.57**	.61**	.65**	.45**	.50**	(.98)

Note. TAM = Modèle d'Acceptation des Technologies ; LTSI = Learning Transfer System Inventory ; BULATS = Business Language Testing Service ; ATOLL = test entreprise début de parcours.
* $p < .05$. ** $p < .01$. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale.

3.2.1. Comparaison entre les attitudes pré-et post-formation

Hypothèse 2c. Elle préconisait l'influence de l'attitude des apprenants envers les technologies e-learning sur les perceptions d'efficacité des formations. L'attitude favorable envers les formations en ligne en début de formation est autant liée au transfert perçu à froid (r = .30, p < .01) qu'à l'utilité perçue de la formation (r = .29, p < .01) de l'échelle SATMM, à la motivation à transférer (r = .28, p < .01). Sa relation est aussi positive avec l'efficacité autorégulatrice à améliorer sa performance et l'approche pédagogique perçue (r = .25, p < .01). Les corrélations entre l'utilité perçue des formations en ligne et ces perceptions post-formation sont aussi significatives (.22 < r < -.36, p < .05), même si la relation est plus faible avec le transfert perçu (r = .22, p < .05) et plus élevée avec l'utilité perçue de la formation (r = .36, p < .01). Mais aucune variable de l'échelle d'intention d'utiliser les formations en ligne n'est liée aux scores aux tests de compétences et au sentiment d'efficacité personnel en anglais (p = ns). Ces résultats confirment la validité de l'hypothèse 2c, même si les croyances d'efficacité en anglais post-formation ne sont pas influencées. Ce n'est pas étonnant à partir du moment où le niveau de compétence et le sentiment d'efficacité personnel en anglais qui sont interdépendants n'ont pas augmenté de manière significative entre le début et la fin du parcours.

Il est intéressant d'observer les relations significatives entre la motivation à se former et l'intention d'utiliser les formations en ligne. La motivation autonome est moyennement corrélée avec les perceptions d'utilité de la e-formation (r = .36, p < .01) et de facilité d'utilisation (r = .31, p < .01) et plus faiblement à l'attitude envers l'utilisation (r = .30, p < .01). L'absence de motivation quant à elle montre une corrélation négative plus forte avec la facilité d'utilisation perçue (r = -.28, p < .01) qu'avec l'utilité perçue de la e-formation (r = -.20, p < .01), alors qu'elle n'est pas liée à la perception de flexibilité du présentiel (p = ns). Ces résultats suggèrent que des difficultés d'acceptation de formations en ligne pourraient affecter négativement la motivation à apprendre et indirectement influencer l'efficacité des apprentissages. Ainsi que constaté dans les études précédentes, la motivation autonome est positivement liée au transfert perçu (r = .34, p < .01), à la motivation à transférer (r = .33), au PARETA (r = .31), à l'utilité de la formation (r = .36) et l'approche pédagogique (r = .29) (p < .01). Il en est de même pour l'amotivation (-.18 < r < -.32, p < .01).

3.2.2. Corrélations entre les indicateurs d'efficacité post-formation

La comparaison des indicateurs d'efficacité à froid montre que malgré l'absence de relation entre les scores au BULATS et le transfert perçu (p = ns) observé dans l'étude sur la conception du SEPAP (cf. Chapitre 9), le transfert perçu est plus corrélé avec le SEPAP post-

formation (r = .50, p < .01) que le SEPAP pré- formation (r = .36, p < .01). Cette différence a été confirmée avec le test de significativité des corrélations (Steiger, 1980)[23] (score-z = -2.89, intervalle de p = [.002 ; .004]). De plus, la relation entre le SEPAP post-formation et le PARETA est forte (r = .65, p < .01), avec des corrélations similaires pour chacune des trois dimensions (.57 < r < .61, p < .01). Même si les compétences en anglais n'ont pas augmenté de manière significative, la formation aurait tout de même renforcé la confiance à communiquer avec plus d'aisance dans le milieu professionnel.

Hypothèses 3a et 3b. Le lien positif élevé entre le transfert perçu, la motivation à transférer et le PARETA global (r = .61, p < .01) était attendu. Cette analyse met en avant la corrélation presque plus forte entre l'utilité perçue de la formation et le transfert perçu (r = .66, p < .01) ainsi que le PARETA (r = .83, p < .01). L'*hypothèse 3a* qui supposait que l'utilité perçue aurait autant d'effet que la motivation à transférer semble validée. Les deux variables sont même extrêmement corrélées (r = .82, p < .01). Par ailleurs, la perception de transfert à froid est plus fortement corrélée avec l'efficacité autorégulatrice du transfert que le sentiment d'efficacité personnel pré et post-formation, ce qui est en faveur de l'*hypothèse 3b*.

Hypothèse 3c. Les scores au BULATS sont quant à eux principalement liés au SEPAP pré et post-formation (r = .66, p < .01), mais nettement moins au score global PARETA (r = .26, p < .01), et en particulier aux croyances d'adaptation autonome (r = .29, p < .01) et de contrôlabilité du transfert (r = .24, p < .01). L'hypothèse 3c est validée.

Hypothèse 3d. Elle semble validée car la perception de l'approche pédagogique et de la difficulté des parcours sont moins liées au transfert à froid que l'utilité perçue et l'efficacité autorégulatrice. La perception de l'approche pédagogique était fortement corrélée avec l'utilité perçue (r = .68, p < .01) et le PARETA (r = .61, p < .01), moyennement avec le transfert perçu à froid (r = .66, p < .01). Il en est de même pour la difficulté perçue de la formation était moins corrélée avec le transfert perçu (r = -.21, p < .05) qu'avec l'utilité perçue de la formation (r = -.32, p < .01) et surtout le PARETA (r = -.45, p < .01).

Les résultats paraissent confirmer l'influence de la difficulté de l'apprentissage de l'anglais sur les critères d'efficacité. La difficulté perçue de la formation était autant liée au PARETA qu'au BULATS (r = -.44, p < .01) et à l'approche pédagogique perçue (r = -.46, p < .01). Cela suggère que plus le niveau de compétence des participants était bas, plus ils

[23] Test de significativité des corrélations réalisé sur l'application http://quantpsy.org/calc.htm ; résultats basé sur un nombre d'observations commun aux trois variables N = 110.

estimaient le parcours difficile à suivre, ce qui affaiblissait leurs croyances d'efficacité à transférer les acquis.

3.2.3. Régressions sur les facteurs de performance post-formation

Trois régressions multiples hiérarchiques ont été réalisées en cinq étapes afin de vérifier l'apport des perceptions de la formation dans la prédiction des variables post-formation à froid du transfert perçu, du BULATS et sentiment d'efficacité personnel en anglais :

Etape 1 – Introduction de l'attitude envers l'utilisation de la e-formation, de la motivation contrôlée et autonome comme variables contrôles. La motivation intrinsèque au plaisir d'apprendre a été omise car elle n'était liée ni au transfert perçu, ni au SEPAP et au BULATS (p = ns). Pour éviter des biais éventuels, l'amotivation a aussi été retirée des modèles en raison de son kurtosis hors norme de 7.49. (Les résultats l'incluant n'étaient pas meilleurs malgré un ajustement par la fonction logarithme népérien.)

Etape 2 – Ajout du sentiment d'efficacité personnel en anglais (SEPAP) préformation et des perceptions de l'approche pédagogique et de la difficulté du contenu des parcours qui devraient influer sur les indicateurs directement liés au transfert.

Etape 3 – Introduction de l'efficacité autorégulatrice au transfert PARETA afin de comparer son apport avec celui du sentiment d'efficacité personnel en anglais en particulier.

Etape 4 – Introduction de la motivation à transférer et de l'utilité perçue pour vérifier le poids de la valeur instrumentale et comparer ces deux indicateurs.

Etape 5 – Ajout des scores au test de positionnement ATOLL comme autre variable contrôle en dernier car cette variable était liée de manière élevée aux scores du BULATS et du SEPAP mais pas du tout avec le transfert perçu.

Les scores au BULATS et ATOLL ont été normalisés avant de conduire les régressions. Le nombre minimum d'observations par variable était de 10.9, donc suffisant pour obtenir des résultats pertinents (Burnham & Anderson, 2002).

Les résultats viennent conforter la validité des hypothèses 3a, 3b, 3c et 3d. Le poids des indicateurs motivationnels post-formation à chaud diffère selon le critère d'efficacité mesuré.

L'observation générale du Tableau 39 page suivante a permis de remarquer l'absence d'effet significatif de la motivation (désir) à transférer dans les trois régressions multiples.

Tableau 39. Principaux déterminants du transfert perçu, du BULATS et du SEPAP à froid

	Variables dépendantes														
	Transfert perçu					BULATS (score Z)					SEPAP Post-formation				
Etapes	1 - β_1	2 - β_2	3 - β_3	4 - β_4	5 - β_5	1 - β_1	2 - β_2	3 - β_3	4 - β_4	5 - β_5	1 - β_1	2 - β_2	3 - β_3	4 - β_4	5 - β_5
Variables contrôle (VC)															
ATOLL (score Z)					-.02					.54***					.19**
Attitude envers la e-formation	.22*	.14	.12	.08	.08	.09	.05	.06	.04	.03	.10	.02	.00	.00	-.01
TAD – Motivation contrôlée	-.09	.02	.04	-.01	-.01	-.29**	-.02	-.03	-.06	.05	-.30**	.03	.04	.03	.05
TAD - Motivation autonome	.40***	.21*	.16	.17	.16	.10	-.15	-.13	-.14	-.13	.31**	-.03	-.06	-.05	-.02
Variables explicatives															
SEPAP préformation		.26**	.06	.03	.05		.60***	.64***	.64***	.33***		.79***	.68***	.68***	.56***
Difficulté perçue		.07	.07	.02	.02		-.19	-.20	-.22	-.11		-.07	-.07	-.08	-.04
Approche pédagogique perçue		.30**	.10	-.05	-.05		.01	.07	-.01	.01		.07	-.04	-.08	-.08
PARETA			.45***	.17	.16			-.12	-.30*	-.17			.25**	.20[a]	.25*
Utilité perçue				.44*	.45*				.30*	.14				.16	.14
Motivation à transférer				.01	.02				-.03	-.01				-.09	-.12
R^2	.22	.36	.44	.48	.48	.07	.49	.50	.52	.67	.09	.72	.74	.75	.77
R^2 *Ajusté*	.20	.32	.40	.43	.43	.04	.47	.47	.48	.64	.07	.70	.73	.73	.74
ΔR^2	.22	.14	.08	.04	.00	.07	.43	.01	.02	.15	.09	.63	.02	.00	.02
F	9.87***	9.45***	11.29***	10.18***	9.08***	2.91*	19.36***	16.96***	14.07***	23.21***	3.67*	43.71***	41.88***	32.65***	32.08***
ΔF	9.87***	7.27***	14.67***	3.99*	0.05	2.91*	33.48***	1.78	2.47	50.96***	3.67*	75.89***	9.37**	.83	7.54**
Coefficients VIF	< 1.6	< 1.8	< 2.6	< 6.5	< 6.5	< 1.6	< 1.8	< 2.6	< 6.6	< 6.6	< 1.6	< 1.8	< 2.6	< 6.5	< 6.5
Effectif N	109					126					109				

Note. β = bêta standardisés reportés. Observations incomplètes omises.
*p < .05 ; ** p < .01 ; *** p < .001 ; [a]p = .06.

De plus, les coefficients significatifs des variables contrôles dispositionnelles à la première étape ne l'étaient plus à partir de la troisième étape lors de l'introduction du PARETA. Et comme prévu, l'effet du niveau d'aptitudes de départ en anglais était significatif dans les modèles expliquant les scores du BULATS et du sentiment d'efficacité personnel en anglais, mais pas celui du transfert perçu pour lequel l'ajout la variable ATOLL dans l'étape 5 n'apportait rien.

3.2.3.1. Les déterminants du transfert perçu à froid

Le modèle de l'*étape 1* qui représente 20% de la variance totale ($R^2_{Ajusté}$ = .20, $F(3, 108) = 9.87$, $p < .001$) souligne la relation entre le transfert et les prédispositions des participants. La motivation autonome à se former ($\beta = .40$, $p < .001$) et plus faiblement l'attitude envers l'utilisation des formations en ligne ($\beta = .22$, $p < .05$) étaient prédictifs du transfert perçu. A l'*étape 2* ($\Delta R^2 = .14$; $\Delta F = 7.27$, $p < .001$), la significativité de la motivation autonome ($\beta = .21$, $p < .05$) était maintenue, mais la variable partageait son pouvoir prédictif avec, la perception de l'approche pédagogique ($\beta = .30$, $p < .01$) et du sentiment d'efficacité personnel en anglais au début du parcours ($\beta = .26$, $p < .01$). Mais le poids de ces variables est devenu non significatif avec l'inclusion à l'*étape 3* de la variable PARETA ($\beta = .45$, $p < .001$) qui devenait le seul prédicteur significatif du transfert perçu dans un modèle qui expliquait 44% de la variance totale ($\Delta R^2 = .04$; $\Delta F = 14.67$, $p < .001$). Le modèle optimal est celui de l'étape 4 sans la variable ATOLL qui explique 43% de la variance totale ($R^2_{Ajusté} = .43$, $F(9, 108) = 9.08$, $p < .001$). L'utilité perçue de la formation ($\beta = .44$, $p < .001$) devient l'unique déterminant du transfert.

3.2.3.2. Les déterminants du BULATS

Le modèle optimal basé sur le BULATS est celui de l'étape 5 incluant le test ATOLL. Il explique 64% de la variance totale ($R^2_{Ajusté} = .64$, $F(10, 125) = 23.21$, $p < .001$). Les scores d'aptitudes avant le parcours ($\beta = .54$, $p < .001$) semblent le mieux prédire les performances au BULATS, conjointement avec le sentiment d'efficacité personnel en anglais ($\beta = .33$, $p < .001$). La part des dispositions motivationnelles en début de parcours était faible (7% de variance à l'étape 1). Et dans les autres modèles le sentiment d'efficacité personnel en anglais pré-formation était le principal prédicteur (43% de variance supplémentaire dès l'étape 2).

3.2.3.3. Les déterminants du SEPAP post-formation

Les fortes corrélations entre le SEPAP pré et post-formation étaient déjà un indicateur que le sentiment d'efficacité personnel après le parcours dépendrait principalement de celui d'avant le parcours. Le modèle optimal est celui de l'étape 5 qui explique 74% de la variance

totale ($R^2_{Ajusté} = .74$, $F(10, 108) = 32.08$, $p < .001$). Malgré l'augmentation non significative des scores entre les deux périodes (cf. étude 3), il apparait que les scores ATOLL ($\beta = .19$, $p < .01$) et l'efficacité autorégulatrice du transfert ($\beta = .25$, $p < .05$) interviennent de manière significative dans l'évolution du sentiment d'efficacité personnel en anglais post-formation, même si c'est plus faiblement que le SEPAP pré-formation.

4. Discussion

Un premier constat à retenir à l'issue de cette analyse est le fait que les perceptions d'efficacité de la formation étaient moins liées aux distinctions distanciel/présentiel et synchrone/asynchrone qu'au niveau de personnalisation induit par les cours individuels et dans une moindre mesure l'espace e-learning. Cela tend à corroborer que la distance en formation n'est pas une question de séparation physique ou temporelle ni d'outil, mais de perception de proximité et d'autonomie dans les interactions (M. G. Moore & Marty, 2015) (cf. Chapitre 2.2.3.3 – description de la théorie de la distance transactionnelle). Dès le lancement du parcours d'anglais, le prestataire linguistique appelait le participant pour l'aider à programmer ses cours par téléphone et paramétrer ses goûts et objectifs d'étude sur la plateforme LMS. Mais l'apprenant pouvait à tout moment modifier ses préférences et heures de rendez-vous en fonction de ses priorités, ce qui contribue à la flexibilité du dispositif et la perception d'autonomie (Jézégou, 2007b). De plus, la régulation de la planification des cours et du travail personnel était sollicitée par la réception régulière d'emails avec des rappels d'entrainement et de propositions d'activités personnalisées. Cette stratégie pédagogique est à rapprocher de la dimension transactionnelle apprenant-interface identifiée par Chen (2001).

L'absence de différences significatives entre formations e-learning et présentiel a déjà été mis en évidence par Rozar, Ibrahim, et Razik (2013) qui avaient comparé des programmes en hygiène et sécurité. Dans cette étude, les profils des participants répartis sur les types de parcours pourraient être impliqués dans les résultats. En effet, le choix des modalités de formation était lié à l'attitude des participants vis-à-vis de l'utilisation de la e-formation. En particulier, les participants qui ont choisi le face-à-face étaient plus réfractaires aux dispositifs e-learning, tandis que les participants qui percevaient un manque de flexibilité des formations en présentiel semblaient plus enclins à suivre des cours par téléphone. Les relations positives entre la perception de l'approche pédagogique, l'utilité de la formation, l'efficacité autorégulatrice et même la perception de transfert laisse supposer que les participants ont été satisfaits des modes de formation qu'ils ont choisi et se sont sentis à l'aise pour apprendre.

D'autre part, les participants étaient répartis dans chaque type de parcours en fonction du niveau de compétences en anglais professionnel. Cela n'avait pas été envisagé au moment de la catégorisation des parcours puisque l'entreprise proposait des ateliers et des cours à distance de tous niveaux. Mais il est logique de penser que les personnes avec un faible niveau d'anglais et sensibles aux difficultés d'apprentissage de la langue ont privilégié des cours en face-à-face (Hubackova, 2015), si possible en individuel. Il pouvait leur paraitre difficile de consulter en autonomie les ressources en ligne. La relation positive entre la motivation autonome et les perceptions des formations en ligne vient supporter cette interprétation.

Deuxièmement, cette étude a permis de constater les liens indirects entre les différents indicateurs d'efficacité à froid des apprentissages. Dans l'absolu, un bon score au BULATS n'est pas synonyme de réussite du transfert dans un contexte spécifique. Les formations ne portaient pas sur la préparation de ce test international très ciblé sur le domaine économique et commercial, alors qu'au moins 44% des participants travaillaient dans des filières scientifiques et techniques (cf. Annexe 2). Les aptitudes des apprenants sont tout de même liées à la perception de transfert par les biais du sentiment d'efficacité personnel qui n'est pas déconnecté du niveau de compétences. Mais la nature complexe du contenu qui relève de compétences générales complexes (ou *soft-skills*, cf. étude 2, Chapitre 8.1.3) a pu modérer les résultats sur l'efficacité des parcours. Le faible nombre d'heures de formation ne permettait pas une évolution notable du niveau de compétences (Collier, 2001; Hinkel, 2012), et donc de l'auto-efficacité en anglais. Néanmoins les participants ont perçu des changements dans leur manière d'utiliser ce qu'ils ont appris en situation professionnelle. Cela serait lié notamment à une confiance accrue dans la capacité à utiliser les acquis et améliorer leur communication en fonction de leurs objectifs. Ainsi que mentionné dans l'étude 2 sur les parcours Escale, la perception des apprenants n'est pas basée sur des critères objectivés (Chiaburu et al., 2010) tels que les indicateurs généraux de niveau du Cadre européen commun de référence pour les langues (Verhelst et al., 2009). Lorsqu'ils ont répondu à l'échelle auto-rapportée du transfert, il est probable que les participants se soient plutôt basés sur la manière dont la formation avait répondu à leurs besoins professionnels. Si l'objectif d'un participant était d'accueillir des visiteurs étrangers une fois par trimestre et répondre au téléphone, développer ou maintenir un usage de base de la langue pouvait lui sembler suffisant. Mais un collaborateur qui préparait une période d'expatriation en pays anglophone, pouvait ressentir le besoin de rapidement acquérir un nouveau niveau de maitrise qu'il estimerait ou non atteint en fin de formation. C'était bien la fréquence et la nature de l'usage de la langue qui déterminait les réponses.

Il n'est donc pas étonnant de constater l'effet prépondérant de la perception d'utilité de la formation dans celle du transfert au travail, un peu comme si elle absorbait complètement le pouvoir prédictif des autres variables motivationnelles, y compris celui de l'efficacité autorégulatrice. Alors que plusieurs études mettent en avant la motivation (désir) à transférer comme principal prédicteur de l'intention de transfert et du transfert (Devos et al., 2007; Hutchins et al., 2013; Velada et al., 2009), son poids dans cette étude était négligeable par rapport à l'utilité perçue, et même le PARETA. Il est possible que ce construit de l'utilité perçue basé sur la valence de la formation soit suffisant pour expliquer l'intention de transférer les acquis. Le PARETA lui aussi semblait absorber l'effet prédictif de l'approche pédagogique et du SEPAP sur le transfert. Son rôle dans l'évolution du sentiment d'efficacité personnel en anglais entre le début et la fin du parcours met en évidence la distinction entre les deux construits d'auto-efficacité et souligne leur complémentarité prôné par Bandura (Bandura, 1997; Bandura et al., 2003; Corrion et al., 2016). L'hypothèse de la problématique H5 semble en partie validée (Chapitre 5). Des analyses par modélisation permettraient de vérifier l'ordre des relations entre les indicateurs d'efficacité de la formation.

5. Conclusion

L'importance de la valeur instrumentale de la formation qui modifie les liens de causalité entre le PARETA, la motivation à transférer et la perception de transfert n'avait pas été envisagée au début de cette recherche. Si l'utilité perçue intervient en partie indirectement sur l'intention de retour en formation au travers de la perception de l'approche pédagogique (cf. Chapitre 10), tout porte à croire au contraire qu'elle est le médiateur principal du transfert des apprentissages. Les résultats de l'étude 5 permettent d'envisager une adaptation du modèle relationnel des déterminants motivationnels du transfert des apprentissages présenté dans le chapitre de la problématique (cf. Figure 10, Chapitre 5). Cette tentative de modélisation est l'objet du prochain et dernier chapitre de cette partie expérimentale.

Chapitre 12. Etude bilan : Réponses à la problématique de recherche

1. Objectif

Cette dernière phase de la recherche a pour but d'affiner le modèle prédictif proposé dans la problématique (Chapitre 5) à la lumière des résultats précédents. Après une révision des hypothèses de recherche, une approche par modélisation a été adoptée à l'aide des échantillons des parcours d'anglais langue étrangère et d'Escale.

2. Révision du cadre conceptuel

2.1. Reconsidération du rôle de l'utilité perçue

Le rôle médiateur de la motivation à transférer (expectation-valeur) dans les processus de transfert des apprentissages a été démontré à maintes reprise dans la littérature et les études 1, 2 et 3 sur le sentiment d'efficacité personnel. Il semblait en être de même pour les réactions utilitaires d'après certains chercheurs (Chiaburu & Lindsay, 2008; Gegenfurtner, Veermans, et al., 2009; Ruona et al., 2002). C'est la raison pour laquelle le modèle hypothétique représentait l'utilité perçue de la formation (H2) et l'efficacité autorégulatrice du transfert (H1) en tant qu'antécédents de la motivation à transférer (cf. Figure 10, Chapitre 5.2).

D'après les résultats de la validité du construit du PARETA, l'hypothèse H1 semble validée car la motivation à transférer est partiellement médiatrice de la relation entre l'efficacité autorégulatrice et le transfert des apprentissages (cf. résultats étude 1, Chapitre 7.4.3). Mais les résultats des études sur le parcours Escale (Chapitre 8, étude 2) et le parcours anglais (Chapitre 11, étude 2) indiquent que le poids de la motivation à transférer est plus faible que celui de l'utilité perçue, ce qui semble rendre l'hypothèse H2 caduque.

Nous avons préféré enlever la motivation à transférer du modèle initial et reconsidérer la place de l'utilité perçue de la formation comme médiatrice principale de l'auto-efficacité et des perceptions des caractéristiques de la formation.

2.2. Modèle intégratif expérimental

Les hypothèses ont donc été ajustées pour construire le modèle opérationnel ci-dessous (Figure 28). Un sous-modèle des processus de transfert généralisable à tout type de formation est constitué des variables post-formation en rouge et violet. Un modèle intégré avec l'auto-efficacité liée aux compétences (variables en vert) rend compte des croyances de maitrise des activités liées au contenu de la formation. Ce modèle intégré a été testé avec l'auto-efficacité en anglais (SEPAP) préformation en variable d'entrée. En moyenne, les perceptions d'auto-efficacité à performer sont plus élevées en fin de formation et plus fortement liées aux mesures de transfert que l'auto-efficacité pré-formation (Blume et al., 2010). Les croyances n'ont pas évolué de manière significative entre le début et la fin des parcours d'anglais. Cependant, l'étude 5 a permis de constater que le SEPAP post-formation dépendait aussi de l'auto-efficacité régulatrice et était fortement corrélé avec le transfert perçu à froid mesuré en même temps. Aussi, il a été inclus dans le modèle pour contrôler son effet (Hayes, 2018) (liens de causalité en pointillés verts). Le niveau de compétence initial (test ATOLL), la motivation autonome et l'attitude envers la e-formation ont été introduits en covariables.

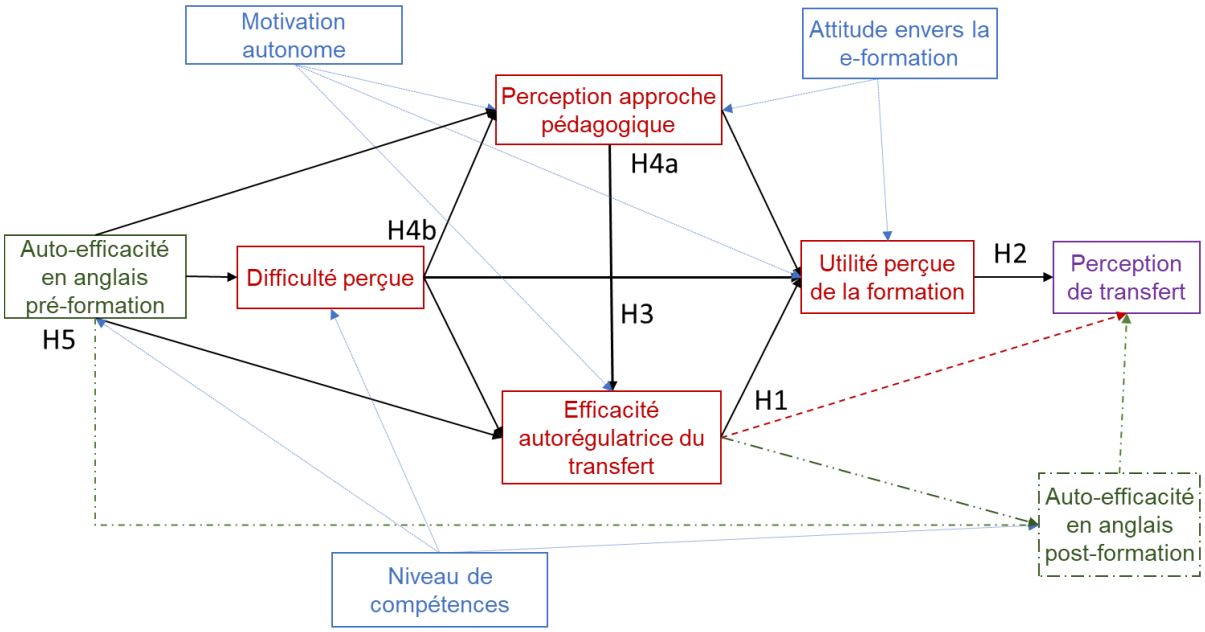


Figure 28. Modèle intégratif expérimental des effets de la formation sur le transfert des apprentissages

2.3. Ajustement des hypothèses de recherche

H1 et H2 ont été modifiées après avoir omis la motivation à transférer :

H1. L'efficacité autorégulatrice du transfert influence indirectement la perception de transfert à froid au travers de l'utilité perçue de la formation. La possibilité d'un lien direct entre le PARETA et le transfert perçu n'est pas confirmé.

H2. La perception d'utilité de la formation (valeur instrumentale) constitue le principal prédicteur du transfert des apprentissages.

L'hypothèse H3 qui suppose la réciprocité de la relation entre la perception d'utilité et d'efficacité autorégulatrice est en partie validée par les résultats des études précédentes. Le lien positif significatif est très élevé entre l'efficacité autorégulatrice du transfert et l'utilité de la formation en présentiel (étude 2, Chapitre 8) et en contexte multimodal (étude 5, Chapitre 11). Et des régressions confirment que l'utilité est un prédicteur principal du PARETA pour les parcours de cadration Escale, ce qui a pu être vérifié pour les parcours anglais ($\beta = .70$, $p < .001$; $R^2_{ajusté} = .75$, $F(7, 133) = 57.40$, $p < .001$) (cf. Tableau 50, Annexe 21). Il s'agit de vérifier la force des liens de causalité en intégrant toutes les variables :

H3. Même s'il existe des liens de réciprocité entre les deux variables, l'utilité perçue est le principal médiateur de l'effet de l'efficacité autorégulatrice sur le transfert perçu.

Les relations significatives entre l'auto-efficacité et les réactions des participants justifient le maintien des hypothèses H4 et H5. La perception de l'organisation de la formation comprend la difficulté perçue d'une part et la satisfaction de l'approche pédagogique (animation, méthodes) d'autre part. Les hypothèses ont été modifiées en conséquence :

H4.a) La satisfaction de l'approche pédagogique a une influence plus forte que la difficulté perçue sur l'efficacité autorégulatrice du transfert et l'utilité perçue.
b) La difficulté perçue influencerait principalement la satisfaction de l'approche pédagogique, et plus faiblement l'utilité et l'efficacité autorégulatrice.

H5. Le sentiment d'efficacité personnel dans ses compétences (ici l'anglais) en début de formation devrait avoir un effet sur les relations entre les perceptions d'efficacité autorégulatrice, de la difficulté perçue du contenu et de l'approche pédagogique, mais pas d'effet direct sur les perceptions d'utilité.

3. Traitement des données

Des analyses de médiation séparées sans la prise en compte des facteurs adjacents et des variables contrôles risquent de biaiser les résultats (Hayes, 2018; Hayes, Montoya, &

Rockwood, 2017). Seule une analyse globale des relations en pistes causales va permettre de confirmer ou infirmer la validité du modèle des processus motivationnels de transfert.

Les modèles de médiations sériels par régressions multiples pour prédire le transfert perçu à froid ont été réalisés avec la macro PROCESS V3.2 de Hayes (2017) (voir Chapitre 6.4.4). Comme pour les analyses précédentes, la significativité des effets directs (variable de départ X vers variable d'arrivée Y, le transfert) et indirects (chemins intermédiaires) a été estimée par le calcul d'un intervalle de confiance corrigé à 95%. Pour faciliter la comparaison des modèles, une option dans PROCESS permet de générer des échantillons à partir de la même séquence de simulation Monte Carlo. Si 0 se trouve dans l'intervalle de confiance, il n'est pas possible de rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les effets du modèle sont dus à autre chose que le hasard. Selon Hayes (2018), ce critère est plus important que l'utilisation d'une norme générale pour estimer la taille des effets directs et indirects (faible, moyenne, élevée) du modèle car l'analyse des effets dépend du construit des mesures et de la taille des échantillons.

Cette remarque est d'autant plus vraie pour les modèles de médiations multiples avec au minimum trois médiateurs et plusieurs covariables. La taille des effets indirects représente la somme des produits des coefficients de régressions β de chaque chemin indirect inclus dans le modèle. La taille totale de l'effet correspond à la somme des effets directs et indirects. Toutefois, les coefficients de régressions entre deux variables peuvent être négatifs, comme c'est le cas ici de la difficulté perçue qui est corrélée négativement avec les autres variables. En fonction du chemin considéré, les sommes qui constituent les effets indirects peuvent être positives ou négatives, ce qui complexifie leur comparaison. Il paraissait donc plus judicieux de comparer les chemins significatifs entre les différents modèles avec et sans l'auto-efficacité liée à la tâche pour vérifier sa stabilité. Pour ce faire, le même modèle représentant tous les liens possibles entre chaque variable a été sélectionné (modèle 6).

Le modèle généralisable centré sur les perceptions post-formation a d'abord été réalisé avec les observations des parcours anglais (N = 113 ; échantillon n°8). L'analyse a ensuite été répliquée en incluant les observations du parcours Escale (N = 147 observations complètes sur 166). L'objectif était de vérifier la stabilité des résultats avec un autre domaine de formation. Sur Escale, la satisfaction était mesurée avec un instrument différent, mais basé sur le même construit, des instructions et une échelle de Likert identique. Une note composite de l'approche pédagogique a été calculée à partir de la moyenne des variables des dimensions méthode pédagogique et formateur.

Le modèle intégré avec le sentiment d'efficacité personnel et les scores ATOLL en covariable (cf. Figure 28 page 217) a été testé avec les données du parcours anglais. Le module

PROCESS ne peut pas inclure plus de trois covariables, ce qui a empêché l'inclusion du score du BULATS en covariable du transfert perçu. Les résultats ne devraient cependant pas être affectés étant donné l'absence de différence significative entre le test pré et post-formation (cf. étude 5 sur la comparaison des parcours multimodaux Chapitre 11.3.1.1).

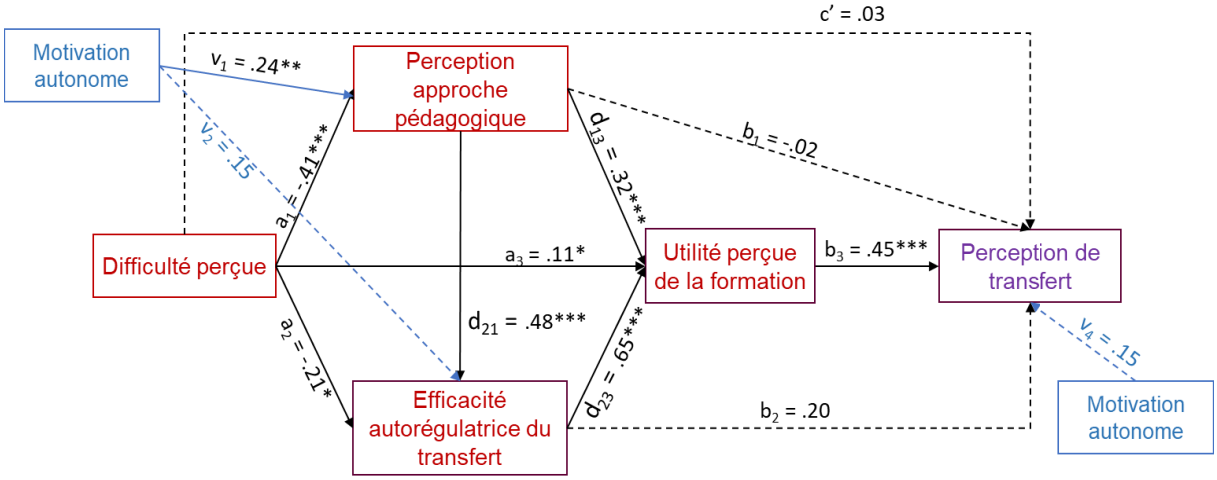
4. Résultats

Les représentations graphiques plus parlantes ont été privilégiées pour traduire les résultats. Les tableaux détaillés des résultats sont disponibles en Annexe 22 (page 335-337).

4.1. Modèle centré sur les processus liés à la formation

4.1.1. Parcours anglais

Le modèle (1) de la Figure 29 (et Tableau 52) tend à confirmer les hypothèses du modèle.



Note. N = 113. Effet total R^2 = .22***. Coefficients standardisés β reportés. Les lignes continues soulignent les chemins significatifs. Les lignes discontinues indiquent les liens non significatifs. Pour plus de clarté, les liens des variables contrôles dont les β sont inférieurs à .10 ne sont pas représentés.
*p < .05 ; ** p < .01; *** p < .001.
Figure 29. Modèle 1 du transfert perçu d'après les variables SATMM et PARETA basé sur les parcours anglais

Comme on pouvait s'y attendre, l'effet direct de la difficulté perçue sur le transfert n'est pas significativement différent de 0 (c' = .03 ; B = 0.02, SE = .05 ; t(113) = .32, p = ns ; intervalle de confiance IC 95% = [-.09 ; .13]). La satisfaction de l'approche pédagogique et l'efficacité autorégulatrice du transfert ne prédisent pas non plus directement le transfert perçu (p = ns). En tout quatre chemins indirects convergent vers le transfert perçu à froid à partir la

difficulté perçue de la formation et contribuent à un effet indirect total significatif (IC 95% = [-.21 ;-.03]). Tous passent par l'utilité perçue (b_3 = .45 ; $t(113) = 0.32$, $p < .05$) :

(a) Passage direct par l'utilité perçue

(b) Passage par la perception de l'approche pédagogique puis l'utilité perçue

(c) Passage par l'efficacité autorégulatrice puis l'utilité perçue

(d) Passage par l'approche pédagogique, l'efficacité autorégulatrice puis l'utilité perçue

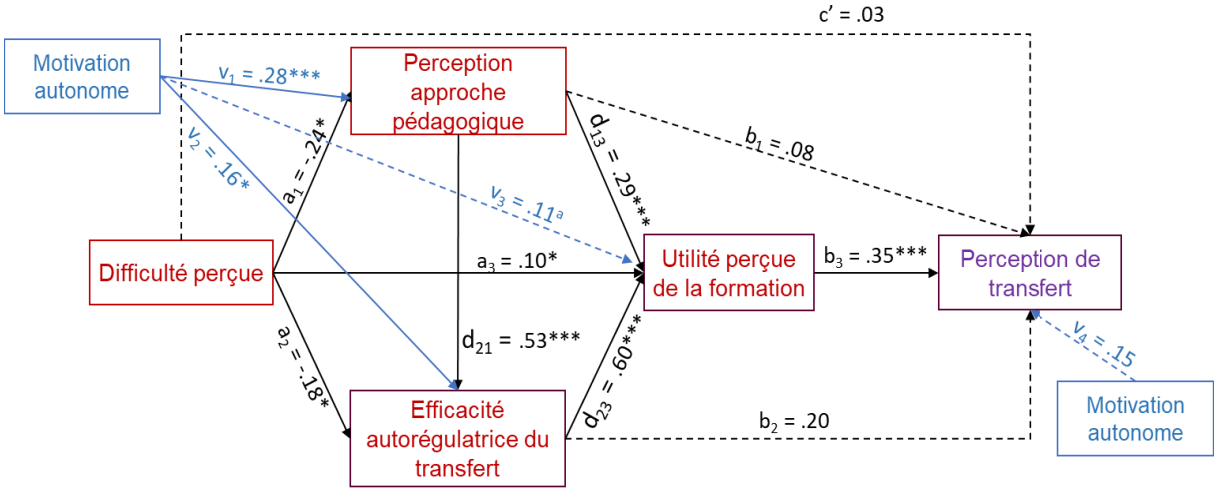
Même si le chemin (c) s'avère avoir un effet ($a_2d_{23}b_3$ = -.063) plus élevé que les autres, l'analyse des contrastes entre les chemins n'indique pas de différence significative.

L'apport beaucoup plus fort de l'efficacité autorégulatrice du transfert (d_{23} = .65 ; $t(113) = 10.24$, $p < .001$) dans la prédiction de l'utilité perçue que l'approche pédagogique perçue (d_{13} = .32 ; $t(113) = 4.52$, $p < .001$) contribue à la validation de l'hypothèse 3. L'attitude envers l'utilisation de la e-formation n'a pas influencé significativement les chemins. En revanche, la motivation autonome à apprendre (v_1 = .24 ; $t(113) = 2.94$, $p < .01$) est entrée en compétition avec la difficulté perçue dans la prédiction de la satisfaction de l'approche pédagogique. La motivation autonome intervient aussi faiblement dans les perceptions d'efficacité autorégulatrice et de transfert à froid, cependant de manière non significative (v_2 = .15 ; p = ns).

4.1.2. Comparaison avec la fusion des parcours anglais et Escale

Les analyses descriptives des scores composites de la satisfaction indiquent que les variables ne dévient pas du seuil de non-normalité (cf. Tableau 51, Annexe 22). Les corrélations sont cohérentes avec les résultats des chapitres précédents. Cependant, le test t pour échantillons indépendants de comparaison des moyennes entre les parcours anglais et Escale indique une différence significative au niveau des indicateurs de satisfaction susceptible d'influencer les résultats de la modélisation. Les moyennes de difficulté perçue ($t(203) = -4.22$, $p < .001$) et de perception d'approche pédagogique ($t(203) = -3.63$, $p < .001$) sont plus élevées pour la formation Escale ($M_{\text{Difficulté}} = 3.64$, $ET_{\text{Difficulté}} = 1.22$; $M_{\text{Pédagogie}} = 5.80$, $ET_{\text{Pédagogie}} = 1.66$) que l'anglais ($M_{\text{Difficulté}} = 2.91$, $ET_{\text{Difficulté}} = 1.12$; $M_{\text{Pédagogie}} = 5.23$, $ET_{\text{Pédagogie}} = 1.16$).

Les résultats de l'analyse du modèle fusionné indique que les chemins significatifs des processus de transfert sont les mêmes (cf. Figure 30 page suivante et Tableau 53, Annexe 22). Alors que l'effet total du modèle sur les données du parcours anglais explique 22% de la variance ($R^2 = .22$, $F(3, 109) = 6.59$, $p < .001$), le modèle incluant les données d'Escale explique 20% de l'effet total ($R^2 = .20$, $F(3, 147) = 9.29$, $p < .001$).



Note. N = 151. Effet total R^2 =.20***. Coefficients standardisés β reportés. Les lignes continues soulignent les chemins significatifs. Les lignes discontinues indiquent les liens non significatifs. Pour plus de clarté, les liens des variables contrôles dont les β sont inférieurs à .10 ne sont pas représentés.
*p < .05 ; ** p < .01; *** p < .001 ; [a]p = .05.

Figure 30. Modèle 2 généralisé du transfert perçu d'après les variables SATMM et PARETA

La covariable d'attitude envers la e-formation n'a pas eu d'effet significatif. La différence majeure réside dans le poids de la motivation autonome. Elle affecte de manière plus importante la satisfaction de l'approche pédagogique (v_1 = .28 ; $t(147)$ = 3.66, p < .001) et l'efficacité autorégulatrice (v_2 = .16 ; $t(146)$ = 2.12, p < .05). L'influence de la motivation autonome à apprendre sur l'utilité perçue (v_3 = .11 ; $t(145)$ = 1.94, p = .05) est équivalente à celle de la difficulté perçue (a_1 = .10 ; $t(145)$ = 2.25, p < .05), mais il est à la limite de la significativité.

Pour vérifier l'effet éventuel de l'efficacité autorégulatrice sur la relation en l'utilité perçue et le transfert perçu à froid, une analyse de modération du PARETA a été réalisée avec le module Process. Le modèle explique 46% de la variance totale (R^2 = .46, $F(3, 162)$ = 46.47, p < .001) (cf. Tableau 40). Le graphique page suivante (cf. Figure 31) montre une interaction entre trois niveaux d'auto-efficacité même s'il est faible. Lorsque la formation est perçue comme peu utile, les perceptions de transfert à froid sont nettement plus élevées pour les personnes avec un niveau d'auto-efficacité à réguler le transfert élevé (supérieur ou égal à 6.59 sur 7) que pour les personnes avec un niveau faible (inférieur à 4.21). Cependant, cet effet semble s'annuler lorsque la formation est considérée hautement utile pour les activités professionnelles. Dans ce cas, les personnes montrent un haut niveau transfert, synonyme de réussite de la mise en application, quel que soit le niveau d'efficacité autorégulatrice.

Tableau 40. Résultats de l'effet de modération du PARETA sur l'utilité perçue

	Variable dépendante : Transfert perçu		
	Coeff	*SE*	*t*
Constante	0,74	0,42	1,75
Utilité perçue (X)	0,52	0,10	4.99***
PARETA (W)	0,34	0,10	3,31**
Utilité perçue X PARETA (XW)	-0,06	0,02	-2,89**
	R^2 = .46 ; MSE = .21		[-,09 ; -,02]
	$F(3,162) = 46.47$, $p < .001$		

Note. N = 166.
*$p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

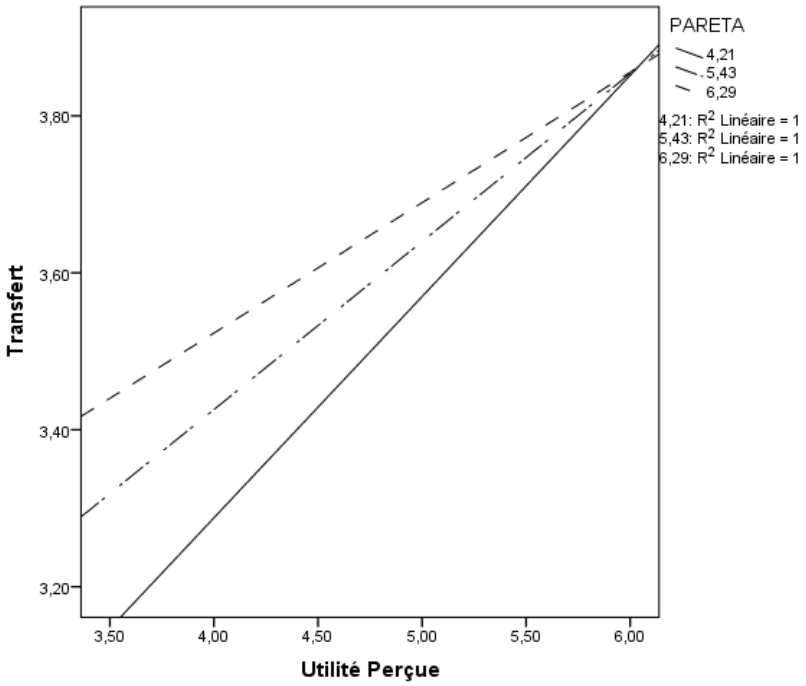
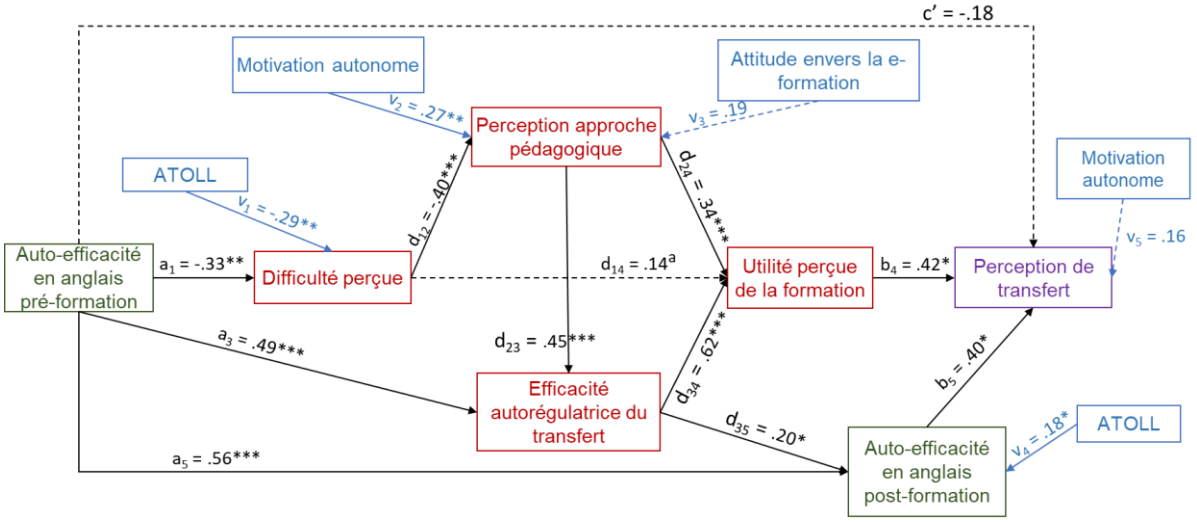


Figure 31. Evolution du transfert perçu en fonction de l'utilité perçue d'après le niveau d'efficacité autorégulatrice (PARETA)

4.2. Modèle intégré avec l'auto-efficacité en anglais

Le modèle (3) intégré (Figure 32 et Tableau 54, Annexe 22) explique 30% de la variance totale de l'effet du SEPAP et des covariables sur le transfert perçu (R^2 = .30, $F(4, 104) = 5.82$, $p < .001$). A quelques exceptions près, les hypothèses du schéma expérimental sont validées.



Note. N = 109. Effet total R^2 = .30***. Coefficients standardisés β reportés. Les lignes continues soulignent les chemins significatifs. Les lignes discontinues indiquent les liens non significatifs. Pour plus de clarté, tous les liens dont les β non significatifs sont inférieurs à .10 ne sont pas représentés.
*p < .05 ; ** p < .01; *** p < .001 ;p = .05.

Figure 32. Modèle 3 de la relation entre la perception de transfert et d'auto-efficacité en anglais

Tout d'abord, l'efficacité l'utilité perçue continue d'influencer le transfert à froid (b_4 = .42 ; t(109) = 2.09, p < .05) même si son pouvoir prédictif est partagé avec le sentiment d'efficacité personnel post-formation (b_5 = .40 ; t(109) = 2.35, p < .05). L'efficacité autorégulatrice PARETA intervient indirectement sur le transfert à froid avant tout par l'intermédiaire de l'utilité perçue (d_{34} = .65 ; t(109) = 9.19, p < .001) et faiblement par son influence sur le sentiment d'efficacité personnel en anglais (d_{35} = .20 ; t(109) = 2.17, p < .05). Ces résultats sont en faveur de la validité des *hypothèses H1, H2 et H3*.

Concernant les caractéristiques de la formation, l'effet de l'appréciation de l'approche pédagogique est significativement plus fort sur l'efficacité autorégulatrice (d_{23} = .45 ; t(109) = 5.20, p < .001) et la perception d'utilité (d_{24} = .34 ; t(109) = 5.20, p < .001), que celui de la difficulté perçue. L'*hypothèse H4a* semble validée. Cependant, l'auto-efficacité en anglais intervient encore plus fortement dans la prédiction de l'efficacité autorégulatrice (a_3 = .49 ; t(109) = 5.35, p < .001). L'effet de la confiance dans ses compétences en anglais semble se répercuter sur celui de la difficulté perçue. Cette dernière n'est plus liée au PARETA (d_{13} = -.02 ; p = ns) et son effet est faible sur l'utilité de la formation (d_{14} = .14 ; t(109) = 1.95, p = .05). L'*hypothèse H4b* n'est donc que partiellement validée. Il se pourrait que la difficulté perçue découle en partie des perceptions d'auto-efficacité en anglais (a_1 = .33 ; t(109) = -2.43, p < .05) et des scores au test ATOLL (v_1 = -.29 ; t(109) = -2.92, p < .01), ce qui expliquerait son poids significatif dans le cas du modèle généralisable. La difficulté de la formation s'avèrerait indissociable du sentiment de compétence.

Ces constats tendent à valider l'*hypothèse H5* selon laquelle le SEPAP pré-formation agit indirectement sur le transfert et l'utilité perçue. Le chemin uniquement composé de l'auto-efficacité pré et post-formation montre des coefficients de régressions élevés en raison du construit identique. Son interprétation n'est pas suffisante pour expliquer la perception de transfert à froid. L'analyse des contrastes indique que le second chemin à l'effet indirect significatif le plus élevé est celui qui passe par l'efficacité autorégulatrice et l'utilité perçue.

Mettre l'attitude positive envers la e-formation en covariable n'a pas eu d'effet significatif. Cependant, l'influence de la motivation autonome à apprendre se confirme au niveau de l'approche pédagogique. Plus les personnes ressentent un sentiment d'adéquation avec leurs besoins et valeurs lorsqu'ils s'engagent dans la formation, plus leur attitude vis-à-vis de l'approche pédagogique semble favorable, ce qui est susceptible d'influencer indirectement la perception de capacité à réguler le transfert.

5. Conclusion

L'approche de modélisation par régressions ne rend pas compte des liens de réciprocité susceptibles d'exister entre l'utilité perçue et l'efficacité autorégulatrice d'une part et l'approche pédagogique perçue d'autre part. Ce qui peut représenter une limite à cette étude. Les régressions linéaires basées sur la prédiction du PARETA ont montré le poids majeur de l'utilité perçue, ce qui n'est pas étonnant si on considère qu'une formation qui offre des opportunités de mise en pratique augmente la capacité des personnes à agir avec efficacité. Une réplication de cette étude avec un nombre de participants supérieurs à 200 permettrait de réaliser des modèles par équations structurelles (SEM) qui autorisent les liens bidirectionnels.

Malgré l'absence de ces liens de réciprocité, ce modèle a le mérite de mettre en valeur les aspects agentiques du transfert des apprentissages dans un contexte professionnel.

PARTIE 3 - DISCUSSION ET CONCLUSION GENERALE

Chapitre 13. Discussion générale

"The greatest discovery of any generation is that a human can alter his life by altering his attitude"
William James (1899)

1. Interprétation globale des résultats

La présente recherche avait pour objectif d'étudier l'efficacité de la formation continue sur le transfert des apprentissages dans le secteur industriel dans une perspective agentique en accord avec la théorie socio-cognitive. Les individus autorégulent leur comportement en fonction non seulement de leurs intentions mais aussi au travers de leurs standards (valeurs), de la perception des attentes et contraintes de l'environnement social qui détermine le champ d'action de l'activité humaine (Bandura, 2005). Être agent de son propre fonctionnement signifie être capable de monitorer son propre fonctionnement, d'évaluer en particulier son efficacité à influencer les circonstances et à exploiter ses capacités cognitives pour réussir ses actions et atteindre ses objectifs. Car les gens ont en général tendance « *à faire des choses qui leur procurent de la satisfaction, augmentent leur estime de soi et à s'abstenir de tout action menant à l'auto-censure* » (traduction libre, Bandura, 2005, p. 10). Le projet s'est donc orienté vers l'exploration des facteurs motivationnels liés au contexte de formation qui interagissent avec l'auto-efficacité pour stimuler ou freiner le processus de transfert post-formation.

Les modélisations en piste causale du chapitre précédent ont permis de mettre en lumière une structure relativement stable des relations entre perceptions de la formation et l'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages. La force des liens de causalité dépend principalement des croyances d'efficacité dans les compétences, elles-mêmes liées aux aptitudes cognitives, mais aussi du degré de motivation à apprendre.

1.1. L'utilité au cœur des processus de transfert

Un premier résultat remarquable est le rôle prépondérant de l'instrumentalité de la formation, représenté par les perceptions d'utilité pour les activités professionnelles. Il est peu probable qu'un employé s'engage dans l'apprentissage et des activités de transfert s'il ne pense pas que la formation puisse lui être concrètement utile pour ses activités et son développement professionnel (Bourgeois et al., 2009; Carré & Jeunesse, 2017; Chiaburu & Lindsay, 2008). Les croyances d'utilité agiraient sur la qualité des apprentissages pendant la formation, sur

l'intention d'agir juste après la fin de celles-ci mais aussi sur la prise de décision ultérieure. Yelon, Sheppard, Sleight, & Ford (2004) ont réalisé une étude qualitative pour appréhender la manière dont des professionnels autonomes du secteur de la recherche médicale formaient et utilisaient leurs intentions de mettre en pratique les acquis de la formation. Il apparait que les participants commençaient à former leurs intentions dès la période de formation où ils comparaient leurs expériences d'apprentissage avec leur propre vécu au travail, leurs obligations et objectifs professionnels. Le fait de jauger ces informations constituait une première auto-évaluation de l'utilité de ce qu'ils apprenaient. Après la formation, la décision d'utiliser les informations apprises dans leurs activités professionnelles était renforcée si elles semblaient crédibles, utiles et répondant à un véritable besoin (Yelon et al., 2004). Hutchins et al. (2013) qui ont aussi rapporté cette étude ont suggéré que l'utilité perçue pourrait constituer l'élément clé qui transforme la motivation (désir) à transférer en intention d'agir. Dans le même ordre d'idée, il est possible dans la présente recherche que l'utilité perçue fasse le lien entre la motivation à transférer et le transfert à froid, ce qui expliquerait son pouvoir prédictif plus élevé dans les régressions linéaires.

Quoi qu'il en soit, les résultats confortent la supposition que les perceptions d'utilité de la formation sont représentatives du contexte de l'exercice de l'agentivité. Elles permettent de faire le pont entre le contexte de formation et celui du travail et contribuent à la compréhension des conditions dans lesquelles les collaborateurs-apprenants sont motivés pour appliquer leurs connaissances. Cette vision instrumentale évoque sans aucun doute la propriété agentique d'anticipation, cette aptitude à prévoir les résultats et bénéfices attendus de nos actions qui agit comme un puissant déclencheur d'action (Bandura, 2006b; Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015). Il n'est donc pas étonnant en parallèle de constater que l'utilité perçue a un effet positif sur les perceptions d'auto-efficacité à transférer les acquis. Une personne qui pense qu'une connaissance ou activité répond à ses besoins a de fortes chances de vouloir l'utiliser. Quelque part, la valeur utilitaire de la formation joue un rôle important dans la prise de décision, si on se réfère au concept d'utilité espéré de Bernouilli (cité par Fenouillet, 2012). Un individu compare les bénéfices qu'il peut tirer de l'utilisation d'un objet ou d'un comportement dans certaines circonstances par rapport au coût induit par cette utilisation. Mais c'est la preuve par l'expérience réussie qui a tendance à augmenter le niveau d'auto-efficacité et l'envie de continuer l'activité. Cependant, un échec risque d'impacter négativement les croyances d'efficacité et de conduire la personne à abandonner l'action si les bénéfices espérés ne sont pas assez élevés (Bandura, 2003).

Mais quel que soit le modèle, les coefficients de régression entre l'utilité et le transfert effectif perçu n'excèdent pas 45% (35% pour le modèle fusionné) (cf. Chapitre 12), ce qui suggère qu'elle ne suffit pas à expliquer le transfert. Les résultats de Yelon et al. (2004) mentionnés plus haut laissent penser que les personnes autonomes réévaluent en continue l'utilité des acquis de la formation sur le terrain. Cependant, les perceptions d'utilité ont été mesurées dans les études en moyenne 15 jours après la fin des parcours. Dans les mois qui ont suivi, il est probable que les participants aient réévalués la valeur utilitaire du contenu au cours de leurs activités professionnelles. Au travers de leur étude auprès de 44 participants à une formation en management de petites et moyennes entreprises, Nikandrou et al. (2009) ont découvert que peu d'entre eux avaient réussi à mettre en application ce qu'ils avaient appris, malgré une forte motivation à apprendre au départ et une intention de transfert élevé en fin de formation. Les personnes qui souhaitaient démarrer une nouvelle entreprise grâce aux apprentissages y ont renoncé pour des raisons externes à l'utilité, telles que la situation familiale ou financière. En fait, le seul apprenant qui a déclaré avoir mis en pratique l'ensemble des acquis dans l'entreprise où il était employé s'est montré très impliqué pour aider son directeur à sortir l'entreprise d'une situation avec un gros risque de faillite. La formation avait un but instrumental extrêmement élevée dès le début de la formation. Malgré le peu de transfert direct, les participants à cette étude ont rapporté avoir tiré des bénéfices indirects de cette formation en management (Nikandrou et al., 2009). Ils se considéraient plus attentionnés, consistants et professionnels dans leurs activités, plus à même de conduire les projets jusqu'au bout et de travailler efficacement en équipe. Le développement de compétences personnelles transverses aux objectifs visés par la formation n'est pas à négliger. Le questionnaire de transfert effectif de Devos et al. (2007) utilisé dans cette recherche parait d'autant plus approprié car il comprend des affirmations sur l'étendue du transfert direct et indirect. Cependant, les items représentant les croyances d'utilité de la formation ne permettent pas de distinguer si les répondants à l'échelle de satisfaction ont pensé plutôt aux compétences inscrites dans les objectifs pédagogiques ou à la formation en général. Des questions plus précises pourraient faciliter l'interprétation des résultats.

1.2. La complémentarité des formes d'auto-efficacité

D'autre part, le modèle intégré montre que les croyances d'auto-efficacité interagissent entre elles et interviennent de manière significative sur le transfert effectif. D'après le modèle intégré, la confiance dans les aptitudes à communiquer en anglais post-formation ont un impact presque aussi important que l'utilité perçue sur les perceptions de transfert. Certes, il semble

logique que le transfert soit moins lié à l'auto-efficacité en début de formation que l'auto-efficacité mesuré en même temps que celui-ci, même si des méta-analyses ont rapporté une différence plus ou moins faible entre les tailles des effets (Blume et al., 2010; Gegenfurtner et al., 2013). L'étude 5 (cf. Chapitre 11.3.1.1) a mis en exergue l'absence de changement significatif de niveau d'anglais professionnel d'après des tests d'aptitudes, ce qui explique l'évolution non significatives des perceptions d'auto-efficacité à communiquer en anglais entre le début et la fin des parcours. Cette absence de relation entre tests de connaissances et performance au travail a déjà été observée (Alliger & Janak, 1989; Alliger et al., 1997; Bouteiller et al., 2007). De plus les résultats ici sont probablement liés à la nature complexe des apprentissages, l'anglais. Le niveau d'aptitude a été évalué par des tests généraux comme le BULATS qui se rapportent à des situations commerciales plus ou moins éloignées des expériences de communication des apprenants au sein du groupe Sanofi (cf. Chapitre 11.4). Malgré tout, les participants à l'étude ont estimé qu'ils avaient réussi à transférer des connaissances issues de leur parcours, ce qui peut également s'expliquer par le phénomène de transfert indirect évoqué plus haut, qui stimulerait la confiance dans ses aptitudes.

Même si l'augmentation de l'auto-efficacité pour les compétences était non significative, elle semble dépendre en partie de la confiance dans ses capabilités à réguler les processus de transfert. Bandura (dont Bandura, 1977, 2003, 2012) a mentionné maintes fois la pluralité des croyances d'efficacité qui interagissent à différents niveaux et moments et interviennent dans l'orientation du comportement et l'impact sur des résultats futurs. Des recherches auprès d'adolescents ont montré l'influence conjointe de l'auto-efficacité scolaire, des croyances d'efficacité à socialiser, l'efficacité autorégulatrice à gérer les pressions et les affects sur les comportements prosociaux et à risques (Bandura et al., 2003, 2001), sur le niveau de réussite scolaire (Bandura & Barbaranelli, 1996). En particulier, Bandura et Barbaranelli (1996) ont montré que les jeunes avec un haut niveau d'auto-efficacité scolaire perçu sont plus performants à l'école, ont des aspirations académiques élevées, ont plus tendance à adopter des comportements prosociaux et moraux que les adolescents avec un niveau d'efficacité perçu faible. L'efficacité autorégulatrice agissait plus fortement sur la capacité à maintenir des engagements moraux et gérer les problèmes rencontrés que sur la performance scolaire (Bandura & Barbaranelli, 1996).

La position de l'efficacité autorégulatrice du transfert tend à confirmer la distinction entre le fait de se sentir capable d'utiliser des compétences, qui dépend largement du niveau d'aptitudes cognitives, et le fait de croire qu'il est possible de gérer la mise en application des acquis pour augmenter sa performance et développer ses compétences en continu. Un parallèle

semble possible avec les aspects temporels de l'auto-efficacité liés aux changements d'habitudes dans le domaine de la santé (cf. Chapitre 4.2.2). Nous avions vu dans la partie théorique que l'auto-efficacité pour l'action concerne les croyances optimistes à propos de l'activité qui motivent le passage à l'action, tandis que l'auto-efficacité maintenu (lié au coping) représente la confiance dans la capacité à maintenir le comportement déjà initié dans des situations variées (Schwarzer, 2008). Sniehotta, Scholz, & Schwarzer (2005) ont par exemple montré que l'auto-efficacité pour la réalisation d'activités physiques quotidiennes de patients en réhabilitation cardiaque influence fortement l'intentionnalité (ρ = .69, p = .01) et moyennement l'auto-efficacité maintenue (ρ = .47, p = .01). L'auto-efficacité maintenue agirait sur les actions de planification (ρ = .41, p = .01) et de contrôle des activités (ρ = .20, p = .01), et plus faiblement sur la réalisation effective des exercices (ρ = .18, p = .05). Dans la présente recherche, l'auto-efficacité pour l'activité (communiquer en anglais) pré-formation correspondrait à une forme d'auto-efficacité pour l'action. Tandis que les croyances d'efficacité autorégulatrices du transfert mesurées en fin de parcours représenteraient une forme d'auto-efficacité maintenue qui présage la mise en place de stratégies de planification et de contrôle de l'utilisation des acquis, jusqu'à l'atteinte d'un nouveau niveau de performance et de confiance dans ses compétences. La plupart des personnes qui ont répondu au PARETA avait déjà eu des expériences de communication en anglais et de transfert des acquis, ce qui leur donnait des indications sur leurs capacités de régulation. En effet, parmi les 142 participants à l'étude (échantillon n°8), seuls cinq d'entre eux ont suivi un stage unique de trois jours à une semaine d'immersion en dehors du lieu de travail. Les autres apprenants ont suivi des cours individuels et/ou collectifs qui s'étalaient sur plusieurs mois sur le lieu de travail, ce qui donnait l'occasion de mettre en pratique les connaissances au fur et à mesure et d'être guidés par les formateurs dans la régulation des activités de transfert.

1.3. Le rôle médiateur des perceptions du contexte de formation

Ainsi, les caractéristiques de la formation ont agi comme une forme de motivation extrinsèque qui a soutenu le développement de l'efficacité autorégulatrice du transfert, ce qui a considérablement impacté la valeur instrumentale perçue. Mais la perception de l'approche pédagogique, pourtant fortement corrélée avec celle de l'orientation du design vers le transfert (r = .72 ; cf. Chapitre 10.4.3.3), n'intervient pas directement sur les résultats du transfert à froid. Ce résultat est consistant avec la tendance qui se dégage des études menées avec les réactions des participants vis-à-vis de la formation (Alliger et al., 1997; Kirwan & Birchall, 2006; Warr

& Bunce, 1995). Dans la partie théorique, l'hypothèse a été émise d'associer la difficulté perçue au concept du coût cognitif et émotionnel résultant de l'engagement dans l'activité d'apprentissage proposé par (Bourgeois et al., 2009; Warr & Bunce, 1995) (cf. Chapitre 3.3.3). Une personne qui trouve une tâche complexe éprouverait de la difficulté à l'accomplir et à la réussir. Dans ce cas, la formation peut être vécue comme une contrainte. Les résultats semblent corroborer cette proposition. Les personnes qui ont trouvé le contenu de la formation difficile ont tendance à être moins satisfaits de l'approche pédagogique et à avoir une faible confiance dans leurs capacités à transférer les acquis. Ce phénomène était plus visible dans le cas des parcours anglais avant l'ajout du niveau d'aptitude et de l'auto-efficacité lié à l'activité. Mais le modèle intégré avec toutes les variables montre que la perception de difficulté est déterminée en grande partie par le niveau de compétences linguistiques perçu et réel de départ, ce qui implique la présence d'un coût cognitif important.

1.4. Vers un nouveau modèle expectation-valeur en formation continue pour adultes

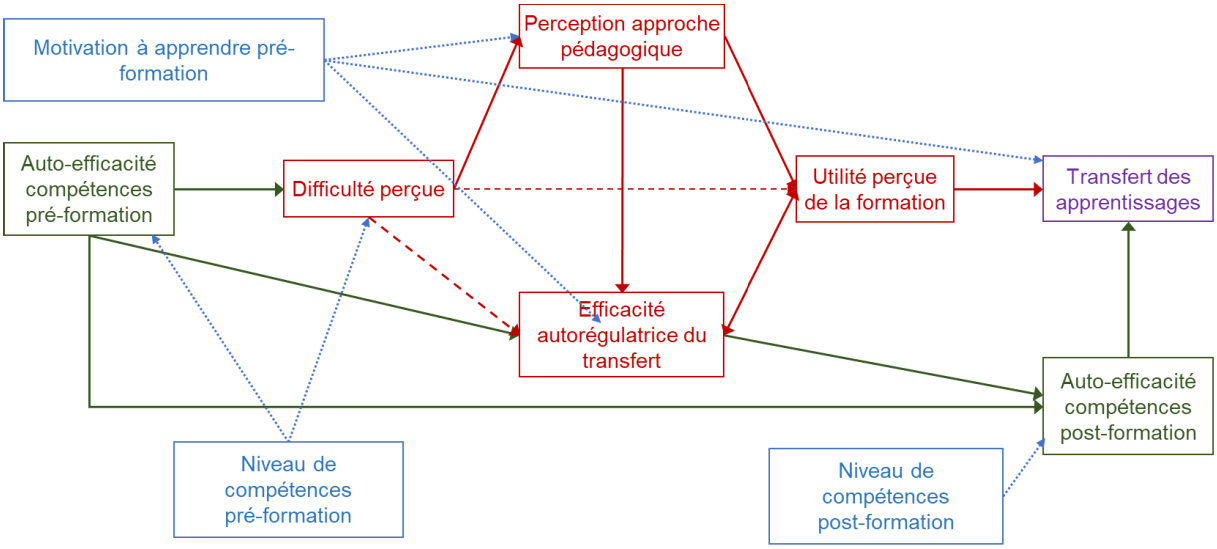


Figure 33. Proposition de modèle intégré de l'évaluation de l'effet des formations sur le transfert des apprentissages

Le modèle intégré proposé dans la Figure 33 peut être interprété comme un modèle d'expectation-valeur du transfert des apprentissages centré sur les effets distincts et imbriqués des facteurs motivationnels à postériori de la formation. L'introduction du concept d'auto-efficacité dans ce type de modèle n'est pas rare car ce construit augmente la portée explicative et prédictive du comportement (Meyer & Verlhiac, 2004). La perception de l'organisation pédagogique représente la valeur positive de la formation qui est contrebalancée par la difficulté perçue du contenu, synonyme de valeur négative. Ces deux valeurs contribuent comme des

forces inhibitrices ou facilitatrices à l'efficacité autorégulatrice et l'utilité perçue de la formation, facteur instrumental et prédicteur principal du transfert à froid. Mais l'efficacité du processus de transfert dépend du niveau de compétences initiales qui conditionnent les perceptions d'auto-efficacité liées aux activités. Mais l'omniprésence du degré de motivation autonome à apprendre souligne l'importance du sentiment d'autodétermination qui pousse les personnes à apprendre (Carré & Fenouillet, 2011) mais influence aussi la qualité du transfert (Tziner et al., 2007).

2. Implications pour les pratiques pédagogiques

2.1. Faire le pont entre contexte de formation et professionnel

La vision instrumentale de la formation est au cœur des préoccupations des professionnels à juste titre. Les concepteurs de modules rivalisent de créativité pour concevoir des activités engageantes qui multiplient les liens avec le contexte professionnel (Hourst, 2008; Jézégou, 2014; Saks & Belcourt, 2006; Volet, 2013), s'appuyant largement sur les conseils issues des théories des apprentissages socio-constructivistes et connexionnistes (Anderson & Dron, 2011). Le bilan de l'édition 2018 des Digital Learning Excellence Awards[24] organisé par la CEGOS rapporte que 15 des organisations participantes sur 19 ont proposé des méthodes pédagogiques qui facilitent la transposition du contexte de formation à celui du travail. Les dispositifs comprenaient des accompagnements de travaux tutorés qui ne sont pas sans rappeler ceux du dispositif Escale, des techniques d'immersion en simulateur ou réalité virtuelle, des activités proches des classes inversées pour exploiter les connaissances en toute autonomie au travail (CEGOS, 2018). D'après l'état des lieux annuel de la formation en industrie conduit par l'Association for Talent Development (ATD) (Ho, 2016, 2018), les activités sur des contextes de travail « authentiques » comme les formations en situation de travail (FEST) et les séances de coaching semblent de plus en plus appréciées par les entreprises.

Ces pratiques rejoignent les préconisations issues de la recherche. Les pratiques guidées d'exploration et de résolution de problèmes stimulent les capacités métacognitives des collaborateurs-apprenants, les encouragent à développer leur autonomie envers les apprentissages mais aussi les stratégies de régulation des processus de transfert (Bell & Kozlowski, 2008; Roussel, 2014, 2017). L'élaboration d'un outil visant à faciliter les

[24] http://www.digital-learning-excellence-awards.fr/digital-learning-excellence-awards-2018/ [Dernier accès le 13/06/19]

rapprochements entre des enseignements universitaires en statistique décisionnelles et les situations de travail est une illustration typique de démarche développée avec succès dans le cadre d'une formation en alternance (Veillard & Kouamé, 2014). Il met en correspondance le domaine d'activité professionnel (i.e. les statistiques), la mission à assurer (i.e. études sur fiches constituées), la tâche à effectuer (i.e. récupération des données) avec les ressources techniques à maitriser (i.e. algorithmie et programmation) et les modules d'enseignements où elles sont apprises (Veillard & Kouamé, 2014, p. 64). Ce type d'outil sert de base pour construire des séances de tutorat où l'enseignant guide l'apprenti dans sa réflexion sur les opportunités et difficultés rencontrées pour exploiter les acquis. Il est alimenté grâce aux expériences rencontrées par les apprenants. De plus, il donne une visibilité au maître d'apprentissage de l'entreprise à propos de ce que l'apprenti peut faire et à quelles périodes de son cursus. Ce dialogue tripartite apprenant-enseignant-tuteur en entreprise permet de cibler les difficultés rencontrées, d'aider l'apprenant à les dépasser, et d'envisager des ajustements des dispositifs si des contenus non abordés semblent nécessaires sur le terrain (Veillard & Kouamé, 2014).

Ces stratégies évoquent les principes de la théorie de la distance transactionnelle (Moore & Marty, 2015). Faire le pont entre le contexte de formation et l'environnement professionnel est un moyen de réduire la distance que l'apprenant peut percevoir avec l'objet de la formation.

2.2. Guider en formation vers l'application autonome

D'après le modèle théorique du design adaptatif des apprentissages de Bell et Kozlowski (2010), les interventions en milieu professionnel devraient clairement cibler la stimulation du système d'autorégulation de l'apprenant sur trois niveaux : la pratique pour faire passer à l'action (le comportement), l'auto-monitorage (la cognition) et l'auto-évaluation (l'affect). Les activités de modelage si chères à Bandura (2005, 2015) contribuent au développement des compétences et performances par l'intermédiaire de son action positive sur l'auto-efficacité perçue. Le modelage ne se limite pas à la comparaison (expériences vicariantes) et à la reproduction de comportements observés de collègues, d'instructeurs ou autres experts du thème d'apprentissage. Il s'agit de permettre à l'apprenant de multiplier les expériences actives de maitrise, de s'engager dans des activités de plus en plus complexes (Bandura, 2003; Capron, 2012). L'objectif est de construire en mémoire à long-terme une base de données des expériences dans lesquelles il/elle pourra puiser pour affronter les nouvelles situations. Même les situations d'échecs sont utiles au développement de l'expertise et du sentiment de résilience nécessaire pour affronter les obstacles éventuels. Au travers d'une expérience sur un simulateur de contrôle de radar auprès d'étudiants en psychologie, Bell et Kozlowski (2008) ont montré

l'effet positif des activités pédagogiques qui encouragent les erreurs et la découverte des moyens pour les surmonter. Les participants dans cette condition ont démontré un plus haut niveau d'auto-efficacité et d'adaptabilité à transférer les acquis, comparativement aux étudiants qui étaient encouragés à éviter les erreurs. De plus, les étudiants qui ont été formé au travers d'activités exploratoires qui laissaient une large place à l'autonomie ont mieux réussi les activités de transfert que leurs congénères formés par des instructions, alors qu'ils étaient moins performants pendant la période d'apprentissage. Les chercheurs ont aussi observé que les stratégies de gestion des émotions influençaient positivement les perceptions d'auto-efficacité lié à la tâche via leur action sur la réduction de l'état d'anxiété (Bell & Kozlowski, 2008).

2.3. Agir avant et après les temps formels d'apprentissage

Les résultats de cette recherche doctorale vont dans le sens de l'abondante littérature qui souligne la nécessiter de prendre en compte et soutenir le développement de l'auto-efficacité dès le début de la formation (voir Axtell & Parker, 2003; Bandura, 2003, 2015; Capron, 2012; Haccoun & Saks, 1998; Salas, Tannenbaum, et al., 2012; Schunk & Mullen, 2012). Selon, Haccoun et Saks (1998), les phases de préparation à l'apprentissage en amont de la formation et de préparation au transfert après celle-ci sont cruciales pour motiver les apprenants, d'autant plus s'ils ont un faible niveau d'auto-efficacité. Pour encourager les attitudes favorables à l'apprentissage et au transfert, les auteurs suggèrent d'agir sur la persuasion verbale et l'état psychologique les deux autres sources d'auto-efficacité. Une intervention en amont de la formation consiste à « vendre » la valeur utilitaire de la formation en appuyant sur les bénéfices personnels et organisationnels attendus (Haccoun & Saks, 1998). Ce type de stratégie est largement utilisé chez Sanofi pour les programmes importants. En amont de chaque parcours Escale, une vidéo « teasing » présente le parcours et un webinar de cadrage est proposé. Une réunion de préparation peut inclure le partage d'expériences négatives que la formation peut permettre de résoudre, ce qui en augmente la valeur intrinsèque (Haccoun & Saks, 1998). Un autre moyen d'augmenter la motivation à apprendre consiste à s'assurer que les participants ont conscience qu'ils peuvent atteindre les performances souhaitées grâce à leurs efforts, que les compétences interpersonnelles ne sont pas fixes mais adaptables par exemple (Weissbein, Huang, Ford, & Schmidt, 2011).

Une pratique courante dans les interventions post-formation est l'incitation à fixer des objectifs de performance appropriés au contexte de l'apprenant car cela stimule les capacités d'auto-régulation des activités de transfert (Dierdorff, Surface, & Brown, 2010; Haccoun & Saks, 1998; Neuville, Frenay, & Bourgeois, 2007; Seijts & Latham, 2011). Par ailleurs, des

sessions d'auto-management et de prévention s'avèrent avoir un effet positif sur le maintien du comportement acquis, notamment dans le cas de compétences interpersonnelles telles que la négociation (Gist et al., 1991; Haccoun & Saks, 1998). Mais ce genre d'intervention fonctionne apparemment mieux dans un climat organisationnel positif que négatif, qui amoindri les résultats (Burke & Baldwin, 1999; Burke & Hutchins, 2007; Gaudine & Saks, 2004). D'après une étude menée auprès de 150 professionnels RH et formation au Canada, le transfert observé chez le collaborateur était meilleur lorsqu'il recevait un soutien de l'organisation post-formation et lorsque son supérieur le soutenait dès la période de pré-formation (Saks & Belcourt, 2006). Même les pratiques d'évaluation des connaissances et compétences conduites avec pertinence peuvent être un moyen pour le collaborateur-apprenant de faire le point sur ses activités, de suivre ses progrès, ce qui lui permet de mieux monitorer son comportement (Salas, Tannenbaum, et al., 2012).

Ces approches centrées sur l'apprenant tendent à agir sur la motivation autodéterminée au travers du développement de l'autonomie. Le libre choix permet de maintenir l'intérêt envers l'apprentissage. Dans l'étude sur les parcours d'anglais (cf. Chapitre 11), les personnes qui appréciaient moins les formations en ligne avaient tendance à privilégier le présentiel. La possibilité de planifier les heures de cours particuliers (par téléphone ou en face-à-face) et de choisir les thèmes abordés pendant les sessions individuelles ont eu un effet non négligeable sur la satisfaction envers l'approche pédagogique et l'utilité des parcours ainsi que la motivation à transférer les acquis sur le terrain. Nikandrou et al. (2009) ont observé dans leur étude qualitative que le fait de coconstruire le programme de management avec les apprenants pour être plus proche de leurs besoins augmentait considérablement la satisfaction et la motivation à apprendre. Cependant, ils ont constaté qu'une forte motivation à apprendre avant et pendant la formation ne suffisait pas pour être motiver à transférer les acquis sur le lieu de travail (Nikandrou et al., 2009). De nombreuses études ont rapporté que l'environnement de travail global est susceptible de modérer, voir annulé, l'effet de la formation sur le transfert des acquis (cf. Chapitre 3) (par exemple Kontoghiorghes et al., 2005; Peters et al., 2014; Rouiller & Goldstein, 1993; Simosi, 2012). Une organisation qui motive exclusivement ses employés au travers d'incitations financières et matérielles sans s'attacher de près à la reconnaissance de leurs besoins ne fait qu'agir sur les motivations extrinsèques (Deci et al., 2017). Or, des études telles que celles menées par Cerasoli et al. (2014) et Weibel et al. (2010) (cité par Deci et al., 2017) soulignent que des incitations extrinsèques agissent plutôt à court terme sur la quantité des performances et sur des tâches simples plutôt que complexes. D'un autre côté, la motivation intrinsèque est un meilleur prédicteur de la qualité de la performance et son effet sur les activités

complexes qui requièrent de l'autonomie est nettement meilleur. Deci et ses collègues (Deci et al., 2017) rappellent que contrôler des subordonnés avec un système de récompense peut à la longue diminuer la motivation autonome pour le travail. Pour motiver les collaborateurs, les auteurs préconisent des interventions basées sur le dialogue pour connaître leurs besoins et idées, sur la facilitation de la prise d'initiatives et la prise de décisions en équipe, et sur la mise en place de feedback informatifs qui soutiennent le développement des compétences.

Même si le transfert des apprentissages est une affaire intra-individuelle, il est motivé aussi par des circonstances que les professionnels de la formation ne maitrisent pas. Tout le monde n'a pas la même capacité à réguler son comportement face à des contraintes externes. L'efficacité du transfert ne peut qu'être optimisé en associant des membres de l'organisation du collaborateur à la planification du soutien au développement des capabilités, en particulier les superviseurs (Salas, Tannenbaum, et al., 2012).

3. Limites et perspectives

Des limites propres à chaque étude ont été mentionnées au fur et à mesure. Aussi cette section couvre les limites susceptibles de nuancer les principaux résultats du projet et propose des axes d'amélioration et perspectives pour des recherches futures.

3.1. Les enjeux du contexte d'évaluation

3.1.1. Spécificités de la population étudiée

La spécificité des échantillons pourrait limiter la validité externe des construits. L'ensemble de la recherche a été conduite au sein du même groupe industriel de la santé. Même si les trois échelles ont été conçues et validées avec des échantillons aux caractéristiques démographiques relativement variées, elles sont nécessairement adaptées à la culture d'entreprise de notre partenaire. L'ancienneté dans l'entreprise des participants aux parcours Escale et anglais était en moyenne de 16.3 ans (ET = 6.4 ans), ce qui suggère que la majorité d'entre eux ont assimilé dans une certaine mesure les croyances, valeurs et normes véhiculées au sein de leurs entités. Et la catégorie socio-professionnelle des employés et ouvriers était largement sous-représentée dans toutes les études (cf. Annexe 2). L'explication la plus probable est qu'au moment de la collecte des données par informatique, la plupart des ouvriers qui sont essentiellement basés dans les usines n'avaient pas d'ordinateur personnel ni d'accès régulier à Internet pour des raisons de sécurité.

De plus, les études longitudinales portaient sur le développement de compétences générales en communication en langue étrangère et en efficacité professionnelle. Or, les résultats du transfert dépendent de la nature des compétences qui sont d'ailleurs plus ou moins facile à mesurer (Laker & Powell, 2011) (cf. Chapitre 1.3.1.2). Gegenfurtner (2011) a montré dans une méta-analyse que la force des corrélations entre les facteurs motivationnels et les mesures de transfert fluctuait en fonction du type de connaissance étudié en formation. En particulier, le transfert et l'auto-efficacité post-formation étaient plus corrélés dans le cas des connaissances déclaratives ($\rho = .44$) et d'autorégulation du comportement ($\rho = .39$) que pour les connaissances procédurales ($\rho = .36$). Il en est sensiblement de même pour les perceptions d'instrumentalité (.32 et .72 contre .31). L'auteur constate l'effet modérateur du contenu des formations sans pourtant l'interpréter.

Donc, même si les résultats de cette recherche sont consistants au travers des groupes étudiés, cela ne garantit pas qu'ils soient généralisables à l'ensemble de la population active et à tous domaines de compétences (Bracht & Glass, 1968; Campbell, 1986). Il est souhaitable d'approfondir la validation du construit des échelles et de répliquer l'étude du modèle d'expectation-valeur du transfert des apprentissages dans d'autres organisations. Une prochaine étude pourrait comparer les effets de différents thèmes de formation sur les processus motivationnels du transfert afin de mieux comprendre comment les faciliter.

3.1.2. Contrôle méthodologique et effet de l'évaluation

La volonté d'intégrer autant que possible le protocole expérimental au système de gestion habituel des formations de l'entreprise a pu contribuer à des difficultés de contrôle sur le déroulement de la collecte des données. Nous nous sommes rendus-compte au cours d'échanges informels que des répondants étaient aussi invités par l'organisme de formation externe à remplir des questionnaires post-formation. Cela peut expliquer les défections dans les études, d'autant plus que certains collaborateurs suivaient plusieurs formations dans l'année (en moyenne 45% de réponses aux invitations). Pour limiter les pressions de l'évaluation, il a été convenu avec les responsables pédagogiques que les parcours Escale et anglais ne seraient évalués qu'au travers de cette recherche.

Le processus de sélection des collaborateurs pour accéder aux formations a pu affecter le niveau d'engagement des apprenants et donc les résultats des apprentissages (Gilibert & Gillet, 2010; Salas, Weaver, et al., 2012). A l'époque de la période de collecte des données, Sanofi France gérait le développement professionnel au travers d'un plan de formation annuel. Les collaborateurs étaient invités à inscrire leurs choix de formation à la suite de leur entretien

annuel avec leur manager qui validait chaque demande et pouvait en proposer d'autres. La décision finale était prise après un arbitrage avec les gestionnaires RH. Ce processus était suivi pour les formations en anglais, mais pas pour Escale. C'était dans ce cas au manager de recommander son subordonné comme candidat potentiel au parcours de cadration. Ensuite, les coordinateurs des parcours organisaient les promotions en fonction des profils des stagiaires. Certains participants n'ont pas hésité à préciser qu'au début ils s'étaient sentis obligés de participer au parcours, mais la dynamique lancée par le formateur les avaient stimulés. Malgré le libre-arbitre laissé aux volontaires tout au long de la recherche, des biais d'échantillonnage ont pu se glisser en raison du changement brutal d'attitude vis-à-vis de la formation entre le questionnaire pré et post-formation. Malgré tout, la comparaison des parcours d'anglais et d'Escale ne laisse pas transparaitre de véritables soucis à ce niveau. Sur un long parcours de formation, il pourrait être utile de mesurer la motivation à apprendre plusieurs fois.

En revanche, les résultats de l'étude 2 sur Escale (cf. Chapitre 8) tendent à confirmer la surestimation des mesures de transfert auto-rapportées au regard des mesures rapportées par des tiers mis en évidence dans la littérature (Blume et al., 2010; Gegenfurtner, 2011; Taylor et al., 2009) (cf. Chapitre 2.3.1.3). La force des relations est légèrement plus faible mais n'infime pas les résultats. Cependant, les modélisations dans le Chapitre 12 ont été réalisées avec le transfert perçu car il n'a pas été possible d'impliquer les managers sur le parcours anglais. Il est fort possible que les coefficients de régression des modèles soient surestimés. Une nouvelle étude qui impliquerait une mesure des managers ou encore mieux un critère comportemental observable, contribuerait à la validité du modèle.

Les effets de la désirabilité sociale dans les études en entreprise ne peuvent être ignorés (Chiaburu et al., 2010). Des stratégies ont été mises en place pour y pallier. Les volontaires aux études ont été avertis avant chaque questionnaire que les résultats individuels ne seraient communiqués à aucun tiers, que les données seraient traitées de manière anonyme. Les enquêtes étaient disponibles en ligne et ils étaient libre d'y répondre quand ils le souhaitaient. Et l'étalement de l'administration des échelles dans le temps limite les risques de contamination des mesures (Devos et al., 2007). Hutchins et al. (2013) questionnent cependant cette crainte de l'effet de désirabilité en formation. Ils mentionnent que son niveau d'implication dans la surestimation des mesures de transfert n'a pas été validé. En fait, l'existence même du dispositif d'évaluation est une source de pression à s'orienter vers la performance, que ce soit pour les évaluateurs et les apprenants (Gilibert & Gillet, 2010; Monnot, 2013). Monnot (2013) a montré que l'annonce d'une évaluation des connaissances avant et pendant la formation avait contribué à une plus grande perception d'utilité de la formation que le groupe contrôle. Les apprenants

auraient interprété cette annonce comme un signal que la formation était importante, ce qui aurait stimulé les attentes de performance et la mise en application des outils enseignés (Monnot, 2013). Ces résultats expliqueraient pourquoi dans cette recherche le poids de l'utilité perçue est aussi élevé. J'ajouterais que le fait d'être accepté dans une formation importante stimule l'estime de soi, donc la valeur de réussite selon le modèle d'Eccles & Wigfield (2002).

3.2. Préconisations d'élargissement de la recherche

3.2.1. Adéquation entre besoins et motivations

La correspondance entre besoins, motivation et utilité de la formation a été mentionnée plusieurs fois dans ce manuscrit. La démarche de cette recherche est fondée sur la supposition que l'analyse des besoins de montée en compétences du collaborateur a été effectuée en amont de la formation, et que la réponse à ces besoins réside dans l'atteinte des objectifs pédagogiques.

Mais la problématique semble plus complexe. L'adéquation entre les buts des stagiaires et ceux de l'entreprise (managers et organisation) n'est peut-être pas assez analysée. D'un côté, les objectifs pédagogiques sont plutôt construits du point de vue de l'organisation. D'un autre côté, une personne peut retirer d'une formation des bénéfices non mentionnés dans les objectifs pédagogiques mais qui remplissent des besoins psychologiques (Gilibert & Gillet, 2010; Nikandrou et al., 2009). Plus l'individu réussit à satisfaire ses besoins d'autonomie, de compétences et de relations sociales, plus sa motivation est autonome (Deci et al., 2017). Le décalage entre les besoins organisationnels et psychologiques est susceptible de générer de la frustration et des tensions qui risquent de diminuer l'efficacité du transfert des acquis. Faire une comparaison entre la perception des besoins psychologiques exprimés par l'apprenant et l'analyse des besoins sur le poste de travail (ou les objectifs pédagogiques) pourrait faciliter la compréhension du lien entre adéquation des besoins, motivations à apprendre et à transférer.

Une alternative consisterait à intégrer les motifs d'entrée en formation issus d'une recherche de Carré (2001) au modèle des processus de transfert. Cette cartographie interroge les besoins et attentes des apprenants à partir des construits de l'auto-efficacité, de la théorie d'autodétermination et de l'instrumentalité (Carré & Fenouillet, 2011). Les dix motifs sont positionnés sur un double continuum : l'axe intrinsèque / extrinsèque détermine si la personne ressent de la satisfaction dans le fait de se former ou dans les bénéfices attendus ; et un axe apprentissage / participation qui indique si la personne est orientée vers l'acquisition du contenu ou les relations sociales.

3.3. Processus de régulation du comportement de transfert

Ce travail doctoral n'a fait qu'effleurer le thème des processus dynamiques du transfert, en particulier au travers du nouveau construit d'efficacité autorégulatrice et de l'évolution des formes d'auto-efficacité dans le temps. Son objectif opérationnel concernait moins la compréhension des processus d'autorégulation du transfert que le développement de mesures d'efficacité post-formation avec une portée prédictive.

Une nouvelle vague de recherche se tourne depuis quelques années vers la construction de nouveaux modèles théoriques pour expliquer les processus dynamiques non linéaires du comportement de transfert (Blume, Ford, Surface, & Olenick, 2017; Botke, Jansen, Khapova, & Tims, 2018; Quesada-Pallarès & Gegenfurtner, 2015). Les croyances d'efficacité évoluent elles-mêmes au fil des opportunités d'utilisation des acquis, des expériences réussies et des échecs (Bandura, 2003; Caprara et al., 2008). Et réciproquement elles agissent à chaque étape sur les attentes de résultats futurs, le comportement et la performance.

Aussi, je propose aux chercheurs qui souhaitent reconceptualiser les processus de transfert de s'inspirer des travaux sur le changement de comportement favorable à la santé menés entre autres par Schwarzer (2008). Son modèle cyclique présenté ci-dessous a été décrit brièvement dans le Chapitre 4 (section 2.2.1). Pendant la phase motivationnelle, l'auto-efficacité pour l'action (ou pour l'activité) influence l'intention d'agir conjointement avec les attentes de résultats et la perception des risques. Concernant le transfert, on pourrait aisément ajouter l'utilité perçue à ce modèle. L'intention d'agir et l'auto-efficacité pour le coping (ou maintenu) soutiennent les actions de planification des actions et de régulation métacognitive du comportement qui préparent à l'action. En cas de rechute, l'auto-efficacité à se remettre des échecs et d'apprendre de ses derniers permet d'éviter l'abandon de l'activité.

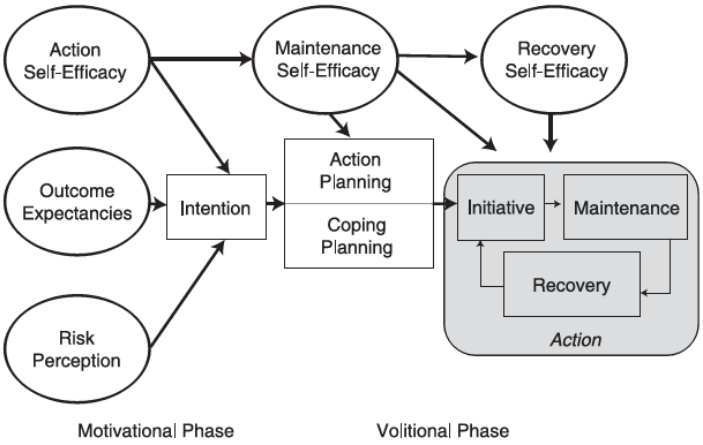


Figure 34. Diagramme générique du processus d'action en Santé (Schwarzer, 2008, p. 6)

Chapitre 14. Conclusion

Le transfert des apprentissages est un phénomène complexe mais passionnant à étudier car il nécessite d'adopter une vision pluridisciplinaire doublée d'une perspective agentique. Le passage de l'utilisation d'une connaissance à la maitrise d'une compétence sur un lieu de travail passe par le développement de la capabilité à agir dans son environnement socio-professionnel. Ce n'est pas parce que nous possédons une connaissance que nous savons comment et dans quelles conditions l'exploiter, que nous sommes suffisamment motivés pour la mettre en application et l'adapter à nos besoins. Si les perceptions d'auto-efficacité constituent des éléments incontournables du transfert des acquis, elles ne représentent qu'un des déterminants précurseurs du passage et du contrôle de ses actions bien reflétés dans les approches socio-cognitives de l'auto-régulation du comportement (Zimmerman, 2013).

Depuis quelques années, des séminaires et des ouvrages pour « apprendre à apprendre » provenant des théories d'autorégulation des apprentissages fleurissent dans notre quotidien, avec trop souvent une association d'idée entre apprendre et mémoriser. Mais apprendre ne signifie pas uniquement retenir.

Pourquoi ne passerions-nous pas dans le contexte professionnel
du leitmotiv « apprendre à apprendre »
à celui d'« **apprendre à transférer** » ?

Pour offrir des réponses adéquates à ce besoin d'amélioration des aptitudes au transfert des apprentissages, la recherche sur les stratégies d'auto-régulation des adultes en situation de travail mériterait d'être approfondie. En dehors de quelques recherches basées sur les théories de régulation et de l'action, peu de travaux abordent le transfert en entreprise (Gielnik et al., 2015; Kanfer et al., 2017; Sitzmann & Ely, 2011). Il semble logique de penser que les processus d'autorégulation affectifs, cognitifs et comportementaux pour appliquer les acquis dans ses activités professionnelles soient similaires aux trois phases mises en évidences dans les théories d'autorégulation des apprentissages (anticipation/planification, contrôle et évaluation des activités) (Sitzmann & Ely, 2011). Mais il n'est pas certain que ces processus fonctionnent de la même manière sur un plan conscient et non conscient, d'autant plus que l'expression des compétences individuelles est conditionnée par les facteurs contextuels tels que le regard et le soutien de la hiérarchie et des pairs, la culture et les changements organisationnels. Par exemple, il serait intéressant de savoir dans quelles conditions une personne utilise ses acquis issus de la

formation (i.e., avec ou sans rappel externe, de manière réfléchie ou spontanée), à quelle fréquence, avec quels résultats. De nouvelles approches expérimentales inspirées par la méthode d'échantillonnage des expériences (Larson & Csikszentmihalyi, 2014) pourrait permettre de capturer les pensées, émotions et conditions qui motivent le comportement de transfert et le développement autonome des compétences. La méthode d'échantillonnage des expériences (*Experience Sampling Method*) consiste à collecter sur une longue période des informations sur les expériences subjectives des participants dans leur milieu de vie (Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012; Larson & Csikszentmihalyi, 2014). Les mesures répétées peuvent prendre la forme de journal quotidien, de questionnaires qualitatifs, voire quantitatifs, à remplir à des moments spécifiques de la journée. Les logiciels de planification et les technologies mobiles sont des atouts majeurs pour multiplier les sources de collecte de données et réaliser des analyses de données textuelles.

La recherche sur le transfert des apprentissages et le développement des compétences professionnelles s'est grandement enrichie depuis une cinquantaine d'année. Les changements d'orientation depuis 2010 et les rapprochements progressifs entre le monde du travail et le milieu académique m'invitent cependant à croire qu'elle en est encore à ses prémisses.

BIBLIOGRAPHIE

Abuhamdeh, S., & Csikszentmihalyi, M. (2012). Attentional involvement and intrinsic motivation. *Motivation & Emotion*, *36*(3), 257-267. https://doi.org/10.1007/s11031-011-9252-7

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, *50*(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation : Reasoned and automatic processes. *European review of social psychology*, *11*(1), 1-33. https://doi.org/10.1080/14792779943000116

Alessandri, G., Borgogni, L., Schaufeli, W., Caprara, G., & Consiglio, C. (2015). From Positive Orientation to Job performance : The Role of Work Engagement and Self-efficacy Beliefs. *Journal of Happiness Studies*, *16*(3), 767-788. https://doi.org/10.1007/s10902-014-9533-4

Alliger, G. M., & Janak, E. A. (1989). Kirkpatrick's Levels Of Training Criteria : Thirty Years Later. *Personnel Psychology*, *42*(2), 331-342. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1989.tb00661.x

Alliger, G. M., Tannenbaum, S. I., Bennett, W., Traver, H., & Shotland, A. (1997). A meta-analysis of the relations among training criteria. *Personnel psychology*, *50*(2), 341–358. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1997.tb00911.x

Allison, P. D. (2003). Missing Data Techniques for Structural Equation Modeling. *Journal of Abnormal Psychology*, *112*(4), 545–557. https://doi.org/10.1037/0021-843X.112.4.545

Amadieu, F., & Tricot, A. (2014). *Apprendre avec le numérique : Mythes et réalités*. Retz.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *12*(3), 80–97. https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890

Arbaugh, J. B., Godfrey, M. R., Johnson, M., Pollack, B. L., Niendorf, B., & Wresch, W. (2009). Research in online and blended learning in the business disciplines : Key findings and possible future directions. *Special Issue of the AERA Teaching and Learning Online Special Interest Group*, *12*(2), 71-87. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.06.006

Argote, L. (1999). *Organizational Learning : Creating, Retaining, and Transferring Knowledge* (1st éd.). Norwell, MA, USA: Kluwer Academic Publishers.

Armstrong, M., & Taylor, S. (2014). *Armstrong's handbook of human resource management practice*. Kogan Page Publishers.

Arthur Jr., W., Bennett Jr., W., Edens, P. S., & Bell, S. T. (2003). Effectiveness of training in organizations : A meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology*, *88*(2), 234-245. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.234

Asparouhov, T., & Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *16*(3), 397–438. https://doi.org/10.1080/10705510903008204

ATD Research. (2016). *Evaluating Learning : Getting to Measurements That Matter*. Consulté à l'adresse https://www.td.org/research-reports/evaluating-learning

Attia, A. M., Honeycutt Jr., E. D., & Leach, M. P. (2005). A Three-Stage Model for Assessing and Improving Sales Force Training and Development. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, *25*(3), 253-268. https://doi.org/10.1080/08853134.2005.10749062

Austin, P. C., & Steyerberg, E. W. (2015). The number of subjects per variable required in linear regression analyses. *Journal of Clinical Epidemiology*, *68*(6), 627-636. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.12.014

Axtell, C. M., & Parker, S. K. (2003). Promoting Role Breadth Self-Efficacy Through Involvement, Work Redesign and Training. *Human Relations*, *56*(1), 113-131. https://doi.org/10.1177/0018726703056001452

Aydoğan, H., & Akbarov, A. A. (2014). The Four Basic Language Skills, Whole Language & Intergrated Skill Approach in Mainstream University Classrooms in Turkey. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, *5*(9), 672. Consulté à l'adresse https://www.mcser.org/journal/index.php/mjss/article/view/2687

Baccino, T., Bellino, C., & Colombi, T. (2015). *Mesure de l'utilisabilité des Interfaces*. Hermès Science Publisher (Lavoisier).

Baldwin, T. T., & Ford, J. K. (1988). Transfer of training : A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, *41*(1), 63–105. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x

Baldwin, T. T., Ford, K. J., & Blume, B. D. (2017). The State of Transfer of Training Research : Moving Toward More Consumer-Centric Inquiry. *Human Resource Development Quarterly*, *28*(1), 17–28. https://doi.org/10.1002/hrdq.21278

Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191-215. https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, (New Jersey): Prentice-Hall.

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, *44*(9), 1175-1184. https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 248-287. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L

Bandura, A. (1992). Exercise of personal agency through the self-efficacy mechanism. *Self-efficacy: Thought control of action.*, 3-38.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : The exercise of control.* New York, NY: W H Freeman. psyh (1997-08589-000).

Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité le sentiment d'efficacité personnelle* (J. Lecomte & P. Carré, Éd.; J. Lecomte, Trad.). Paris Bruxelles: De Boeck.

Bandura, A. (2005). The evolution of social cognitive theory. In K. G. Smith & M. A. Hitt (Éd.), *Great minds in management* (p. 9–35). Oxford, England: Oxford University Press.

Bandura, A. (2006a). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Éd.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (Vol. 5, p. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Bandura, A. (2006b). Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, *1*(2), 164-180. https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x

Bandura, A. (2008). Toward an agentic theory of the self. In H. W. Marsh, R. G. Craven, & D. M. McInerney (Éd.), *Self-processes, learning, and enabling human potential : Dynamic new approaches* (p. 15-49). Char-lotte, NV.: Information Age Publishing.

Bandura, A. (2012). On the functional properties of perceived self-efficacy revisited. *Journal of Management*, *38*(1), 9-44. https://doi.org/10.1177/0149206311410606

Bandura, A. (2015). Cultivate Self-efficacy for Personal and Organizational Effectiveness. In *Handbook of Principles of Organizational Behavior* (p. 179-200). https://doi.org/10.1002/9781119206422.ch10

Bandura, A., & Barbaranelli, C. (1996). Multifaceted Impact of Self-Efficacy Beliefs on Academic Functioning. *Child Development*, *67*(3), 1206-1222. https://doi.org/10.2307/1131888

Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Gerbino, M., & Pastorelli, C. (2003). Role of Affective Self-Regulatory Efficacy in Diverse Spheres of Psychosocial Functioning. *Child Development*, *74*(3), 769-782. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00567

Bandura, A., Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., & Regalia, C. (2001). Sociocognitive self-regulatory mechanisms governing transgressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *80*(1), 125-135. https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.1.125

Bandura, A., & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*, *88*(1), 87-99. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.1.87

Bandura, A., & Wood, R. (1989). Effect of Perceived Controllability and Performance Standards on Self-Regulation of Complex Decision Making. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*(5), 805–814. https://doi.org/10.1037/0022-3514.56.5.805

Barcenilla, J., & Bastien, J. M. C. (2009). L'acceptabilité des nouvelles technologies : Quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur ? *Le travail humain*, *72*(4), 311-331. https://doi.org/10.3917/th.724.0311

Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? : A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, *128*(4), 612-637. https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.4.612

Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research : Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*(6), 1173-1182. https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173

Barsalou, L. W. (2010). Grounded Cognition : Past, Present, and Future. *Topics in Cognitive Science*, *2*(4), 716-724. https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2010.01115.x

Baruel Bencherqui, D., Le Flanchec, A., & Mullenbach, A. (2011). La Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences et son effet sur l'employabilité des salariés. *Management & Avenir*, *48*(8), 14-36. https://doi.org/10.3917/mav.048.0014

Bates, R. (2003). Managers as transfer agents. In E. F. Holton, T. T. Baldwin, & E. E. Holton, *Improving Learning Transfer in Organizations*. San Francisco, CA, USA: Jossey-Bass Inc., Publishers.

Bates, R. (2004). A critical analysis of evaluation practice : The Kirkpatrick model and the principle of beneficence. *Evaluation and Program Planning*, *27*, 341–347. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2004.04.011

Bates, R., III, E. F. H., & Hatala, J. P. (2012). A revised learning transfer system inventory : Factorial replication and validation. *Human Resource Development International*, *15*(5), 549-569. https://doi.org/10.1080/13678868.2012.726872

Baudoin, E., & Tahssain-Gay, L. (2013). Déploiement du e-learning dans le cadre de la formation en entreprise : Quel rôle de l'environnement social dans l'engagement des salariés ? *Recherches en Sciences de Gestion*, *97*(4), 109-126. https://doi.org/10.3917/resg.097.0109

Baudouin, J.-M. (2002). La compétence et le thème de l'activité : Vers une nouvelle conceptualisation didactique de la formation. In *Raisons éducatives*. *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 147-168). https://doi.org/10.3917/dbu.dolz.2002.01.0147

Baudouin, J.-M., Beauvais, M., Fernagu-Oudet, S., Frétigné, C., Haudiquet, A., Parson, C., … Amella, S. T. (2012). *Ethique et professionnalisation de la formation des adultes*. Présenté à Colloque international Formes d'éducation et processus d'émancipation, Rennes.

Bauer, I. M., & Baumeister, R. F. (2011). Self-regulatory strength. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Éd.), *Handbook of self-regulation : Research, theory, and applications., 2nd ed.* (p. 64-82). New York, NY: Guilford Press. (2010-24692-004).

Bauer, K., Orvis, K., Ely, K., & Surface, E. (2016). Re-examination of Motivation in Learning Contexts : Meta-analytically Investigating the Role Type of Motivation Plays in the Prediction of Key Training Outcomes. *Journal of Business & Psychology*, *31*(1), 33-50. https://doi.org/10.1007/s10869-015-9401-1

Baujard, C. (2006). Modes d'apprentissage e-learning. Vers quelle cohérence corganisationnelle ? *La Revue des Sciences de Gestion*, *220-221*(4-5), 189-199. https://doi.org/10.3917/rsg.220.0189

Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2003). Self-regulation and the executive function of the self. In *Handbook of self and identity.* (p. 197-217). New York, NY, US: Guilford Press.

Beavers, A. S., Lounsbury, J. W., Richards, J. K., Huck, S. W., Skolits, G. J., & Esquivel, S. L. (2013). Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *Practical assessment, research & evaluation*, *18*(5/6), 1-13. Consulté à l'adresse http://pareonline.net/pdf/v18n6.pdf

Bell, B. S., & Kozlowski, S. W. J. (2008). Active learning : Effects of core training design elements on self-regulatory processes, learning, and adaptability. *Journal of Applied Psychology*, *93*(2), 296-316. https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.2.296

Bell, B. S., & Kozlowski, S. W. J. (2010). Toward a theory of learner-centered training design : An integrative framework of active learning. In S. W. J. Kozlowski, E. Salas, S. W. J. Kozlowski (Ed), & E. Salas (Ed) (Éd.), *Learning, training, and development in organizations.* (p. 263-300). New York, NY, US: Routledge/Taylor & Francis Group. psyh (2008-13469-008).

Bell, B. S., Tannenbaum, S. I., Ford, J. K., Noe, R. A., & Kraiger, K. (2017). 100 years of training and development research : What we know and where we should go. *Journal of Applied Psychology*, *102*(3), 305-323. https://doi.org/10.1037/apl0000142

Berger, J.-L., & Büchel, F. (2012). Métacognition et croyances motivationnelles : Un mariage de raison. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (179), 95-128. https://doi.org/10.4000/rfp.3705

Billett, S. (2011). Subjectivity, self and personal agency in learning through and for work. *The SAGE handbook of workplace learning*, 60-72.

Billett, S. (2013). Recasting transfer as a socio-personal process of adaptable learning. *Educational Research Review*, *8*, 5-13. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.004

Blandin, B. (2017). Les environnements numériques. In *Psycho Sup*. *Traité des sciences et des techniques de la formation* (4e édition, p. 537-549). https://doi.org/10.3917 /dunod.carre.2011.01.0465

Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of Training : A Meta-Analytic Review. *Journal of Management*, *36*(4), 1065–1105. Consulté à l'adresse https://doi.org/10.1177/0149206309352880

Blume, B. D., Ford, K. J., Surface, E. A., & Olenick, J. (2017). A dynamic model of training transfer. *Human Resource Management Review*. https://doi.org/10.1016 /j.hrmr.2017.11.004

Bonvin, J.-M., & Farvaque, N. (2007). L'accès à l'emploi au prisme des capabilités, enjeux théoriques et méthodologiques. *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, (98), 9-22. Consulté à l'adresse http://formationemploi.revues.org/1550

Botke, J. A., Jansen, P. G. W., Khapova, S. N., & Tims, M. (2018). Work factors influencing the transfer stages of soft skills training : A literature review. *Educational Research Review*, *24*, 130-147. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.04.001

Bourgeois, É., de Viron, F., Nils, F., Traversa, J., & Vertongen, G. (2009). Valeur, espérance de réussite, et formation d'adultes : Pertinence du modèle d'expectancy-value en contexte de formation universitaire pour adultes. *Savoirs*, *20*(2), 119-133. https://doi.org/10.3917/savo.020.0119

Bouteiller, D., Cossette, M., Duval, D., Berhill, S., & Gagnon, P. (2007). *Apprentissage, transfert, impact [ressource électronique] : Une exploration des effets de la formation dans le secteur du commerce de détail* (Rapport de recherche (Université du Québec à Montréal. Centre interdisciplinaire de recherche et de développement sur l'éducation permanente) Nº 9782981010308; p. 52). Consulté à l'adresse Montréal : CIRDEP, Centre interdisciplinaire de recherche/développement sur l'éducation permanente, Université du Québec à Montréal ; HEC Montréal, Service de l'enseignement de la GRH website: http://journals.openedition.org/formationemploi/1550

Bracht, G. H., & Glass, G. V. (1968). The External Validity of Experiments. *American Educational Research Journal*, *5*(4), 437-474. https://doi.org/10.3102/00028312005004437

Brener, N. D., Billy, J. O. G., & Grady, W. R. (2003). Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents : Evidence from the scientific literature. *Journal of Adolescent Health*, *33*(6), 436-457. https://doi.org/10.1016/S1054-139X(03)00052-1

Bruchon Schweitzer, M. (2001). Le coping et les stratégies d'ajustement face au stress. *Concepts, stress, coping.*, (67), 68-83. Consulté à l'adresse Base documentaire BDSP - Banque de données en santé publique. (BDSP/APHPDOC :)

Burke, L. A., & Baldwin, T. T. (1999). Workforce training transfer : A study of the effect of relapse prevention training and transfer climate. *Human Resource Management*, *38*(3),

227–241. https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-050X(199923)38:3<227::AID-HRM5>3.0.CO;2-M

Burke, L. A., & Hutchins, H. M. (2007). Training transfer : An integrative literature review. *Human Resource Development Review*, *6*(3), 263-296. https://doi.org/10.1177/1534484307303035

Burnham, K., & Anderson, D. (2002). *Model selection and multimodel inference : A practical information-theoretic approach*. Consulté à l'adresse http://cds.cern.ch/record/1608735/files/9780387953649_TOC.pdf

Busse, V. (2013). An exploration of motivation and self-beliefs of first year students of German. *System*, *41*(2), 379-398. https://doi.org/10.1016/j.system.2013.03.007

Campbell, D. T. (1986). Relabeling internal and external validity for applied social scientists. *New Directions for Program Evaluation*, *1986*(31), 67-77. https://doi.org/10.1002/ev.1434

Caprara, G. V., Fida, R., Vecchione, M., Del Bove, G., Vecchio, G. M., Barbaranelli, C., & Bandura, A. (2008). Longitudinal analysis of the role of perceived self-efficacy for self-regulated learning in academic continuance and achievement. *Journal of Educational Psychology*, *100*(3), 525-534. https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.525

Caprara, G. V., & Steca, P. (2005). Affective and Social Self-Regulatory Efficacy Beliefs as Determinants of Positive Thinking and Happiness. *European Psychologist*, *10*(4), 275-286. https://doi.org/10.1027/1016-9040.10.4.275

Capron, I. P. (2012). Le sentiment d'efficacité personnelle et l'apprentissage des langues. *Recherches en didactique des langues et des cultures. Les cahiers de l'Acedle*, *2012*(9-1). https://doi.org/10.4000/rdlc.2432

Carré, P. (2015). De l'apprentissage à la formation. Pour une nouvelle psychopédagogie des adultes. *Revue francaise de pedagogie*, *n° 190*(1), 29-40. Consulté à l'adresse http://www.cairn.info/revue-francaise-de-pedagogie-2015-1-page-29.htm

Carré, P., & Caspar, P. (2017). *Traité des sciences et des techniques de la formation*. Paris: Dunod.

Carré, P., & Fenouillet, F. (2011). Motivation et rapport à la formation. In *Psycho Sup*. *Traité des sciences et des techniques de la formation* (p. 269-289). https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2011.01.0269

Carré, P., & Jeunesse, C. (2017). L'ingénierie pédagogique. In *Psycho Sup*. *Traité des sciences et des techniques de la formation* (4e édition, p. 501-518). https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2011.01.0465

Cervone, D., Jiwani, N., & Wood, R. (1991). Goal Setting and the Differential Influence of Self-Regulatory Processes on Complex Decision-Making Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*(2), 257–266. https://doi.org/10.1037/0022-3514.61.2.257

Chen, Y.-J. (2001). Dimensions of transactional distance in the world wide web learning environment : A factor analysis. *British Journal of Educational Technology*, *32*(4), 459-470. https://doi.org/10.1111/1467-8535.00213

Chiaburu, D. S., & Lindsay, D. R. (2008). Can do or will do? The importance of self-efficacy and instrumentality for training transfer. *Human Resource Development International*, *11*(2), 199-206. https://doi.org/10.1080/13678860801933004

Chiaburu, D. S., & Marinova, S. V. (2005). What predicts skill transfer ? An exploratory study of goal orientation, training self-efficacy and organizational supports. *International Journal of Training and Development*, *9*(2), 110-123. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2005.00225.x

Chiaburu, D. S., Sawyer, K. B., & Thoroughgood, C. N. (2010). Transferring More than Learned in Training : Employees' and managers'(over) generalization of skills. *International Journal of Selection and Assessment*, *18*(4), 380–393. https://doi.org/doi:10.1111/j.1468-2389.2010.00520.x

Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity : Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, *7*(3), 309-319. https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.309

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction : Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. New Jersey, US: John Wiley & Sons.

Clark, R. E. (2014). Resistance to change : Unconscious knowledge and the challenge of unlearning. In D. C. Berliner & H. Kupermintz (Éd.), *Fostering change in institutions, environments, and people* (p. 83-102). https://doi.org/10.4324/9780203868546-10

Cohen, J. (2016). A power primer. In A. E. Kazdin & A. E. Kazdin (Ed) (Éd.), *Methodological issues and strategies in clinical research, 4th ed.* (p. 279-284). https://doi.org/10.1037/14805-018

Collier, V. P. (2001). How Long? A Synthesis of Research on Academic Achievement in a Second Language. In M. M. Suárez-Orozco, C. Suárez-Orozco, & D. Qin-Hilliard (Éd.), *Interdisciplinary Perspectives on the New Immigration, Volume 6 : The New Immigrant and Language* (Vol. 1–xi, 256 pp., p. 49-71). New York, NY: Routledge.

Colquitt, J. A., LePine, J. A., & Noe, R. A. (2000). Toward an Integrative Theory of Training Motivation : A Meta-Analytic Path Analysis of 20 Years of Research. *Journal of Applied Psychology*, *85*(5), 678-707. https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.678

Conway, J. M., & Huffcutt, A. I. (2003). A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research. *Organizational research methods*, *6*(2), 147–168. https://doi.org/10.1177/1094428103251541

Cook, D. A., & Artino, A. R. (2016). Motivation to learn : An overview of contemporary theories. *Medical Education*, *50*(10), 997-1014. https://doi.org/10.1111/medu.13074

Corrion, K., Scoffier-Mériaux, S., & d'Arripe-Longueville, F. (2016). Développement et validation en langue française de l'Échelle de Mesure de l'Efficacité AutoRégulatrice des Affects en Sport (EARAS). *Psychologie Française*, *61*(4), 319-332. https://doi.org /10.1016/j.psfr.2016.05.001

Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha ? An examination of theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, *78*(1), 98-104. https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98

Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé : Perspectives en formation d'adultes. *Savoirs*, *23*(2), 9-50. https://doi.org/10.3917/savo.023.0009

Cosnefroy, L. (2011). *L'apprentissage autorégulé, Entre cognition et motivation*. Presses universitaires de Grenoble.

Cosnefroy, L. (2012). Autonomie et formation à distance. *Recherche et formation*, (69), 111–118. Consulté à l'adresse https://rechercheformation.revues.org/1752

Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2016). Best practices in exploratory factor analysis : Four recommendations for getting the most from your analysis. In G. J. Boyle, J. G. O'Gorman, & G. J. Fogarty (Éd.), *Work and organisational psychology : Research methodology; Assessment and selection; Organisational change and development; Human resource and performance management; Emerging trends : Innovation/globalisation/technology., Vols. 1-5.* (p. 125-136). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. psyh (2016-48704-007).

Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). *Statistics without maths for psychology*. Pearson Education.

Darnon, C., Butera, F., & Mugny, G. (2008). *Des conflits pour apprendre*. Presses universitaires de Grenoble : PUG.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology : A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, *35*(8), 982-1003. https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

De Bot, K., Lowie, W., & Verspoor, M. (2007). A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition*, *10*(1), 7-21. https://doi.org/10.1017/S1366728906002732

De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage : Panoplie ou éventail ? *Revue française de pédagogie*, (137), 105-116. Consulté à l'adresse http://www.jstor.org/stable/41201747

Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations : The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, *4*, 19-43. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory : A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, *49*(3), 182-185. https://doi.org/10.1037/a0012801

DeKeyser, R. M. (2009). Cognitive-Psychological Processes in Second Language Learning. In *The Handbook of Language Teaching* (p. 119-138). https://doi.org/10.1002/9781444315783.ch8

Dépret, É., & Filisetti, L. (2001). Juger et estimer la valeur d'autrui : Des biais de jugement aux compétences sociales. *L'orientation scolaire et professionnelle*, (30/3). https://doi.org/10.4000/osp.5090

Derouin, R. E., Fritzsche, B. A., & Salas, E. (2005). E-Learning in Organizations. *Journal of Management*, *31*(6), 920-940. https://doi.org/10.1177/0149206305279815

Deschryver, N., & Lebrun, M. (2014). Dispositifs hybrides et apprentissage : Effets perçus par des étudiants et des enseignants du supérieur. *Les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur: questions théoriques, méthodologiques et pratiques*, (e-301), 75-96. Consulté à l'adresse https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37228

DeVellis, R. F. (2016). *Scale development : Theory and applications.* Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc. psyh (1991-98125-000).

Devos, C. (2005). *Les influences des variables individuelles, de l'environnement et de la formation sur le transfert des acquis de formation.* Mémoire de licence en sciences psychologiques non publié, Université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve.

Devos, C., & Dumay, X. (2006). Les facteurs qui influencent le transfert : Une revue de la littérature. *Savoirs*, *12*(3), 9-46. https://doi.org/10.3917/savo.012.0009

Devos, C., Dumay, X., Bonami, M., Bates, R., & Holton III, E. (2007). The Learning Transfer System Inventory (LTSI) translated into French : Internal structure and predictive validity. *International Journal of Training & Development*, *11*(3), 181-199. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2007.00280.x

Dierdorff, E. C., Surface, E. A., & Brown, K. G. (2010). Frame-of-reference training effectiveness : Effects of goal orientation and self-efficacy on affective, cognitive, skill-based, and transfer outcomes. *Journal of Applied Psychology*, *95*(6), 1181-1191. https://doi.org/10.1037/a0020856

Dolz, J., & Ollagnier, E. (2002). La notion de compétence : Nécessité ou vogue éducative. In *Raisons éducatives*. *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 7-24). https://doi.org/10.3917/dbu.dolz.2002.01.0007

Dörnyei, Z. (1994). Motivation and Motivating in the Foreign Language Classroom. *Modern Language Journal*, *78*(3), 273-284.

Dubeau, A., Frenay, M., & Samson, G. (2015). L'utilité perçue de la tâche : Présentation du concept et état de la recherche. *Canadian Journal of Education*, *38*(1), 1. Consulté à l'adresse http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/download/1757/1742/0

Dysvik, A., Kuvaas, B., & Buch, R. (2010). Trainee programme reactions and work performance : The moderating role of intrinsic motivation. *Human Resource Development International*, *13*(4), 409-423. https://doi.org/10.1080/13678868.2010.501962

Eccles, J. S. (2005). Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement-Related Choices. In *Handbook of competence and motivation.* (p. 105-121). New York, NY, US: Guilford Publications.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, *53*(1), 109-132. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153

Education First. (2017). English proficiency index 2017. *Database Online] Available at:< ef.se/epi>[Accessed: 08-01-2016]*. Consulté à l'adresse https://www.ef.com/ca/epi/downloads/

Efklides, A. (2008). Metacognition : Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, *13*(4), 277-287. https://doi.org/10.1027/1016-9040.13.4.277

Ekore, J. O. (2014). Impact of Key Organizational Factors on Knowledge Transfer Success in Multi-National Enterprises. *ORGANIZACIJSKI ASPEKTI USPJEHA U PRIJENOSU ZNANJA U MULTINACIONALNIM PODUZEĆIMA.*, *19*(2), 3-18. Consulté à l'adresse https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=187546

Enders, C. K. (2003). Using the Expectation Maximization Algorithm to Estimate Coefficient Alpha for Scales With Item-Level Missing Data. *Psychological Methods*, *8*(3), 322-337. https://doi.org/10.1037/1082-989X.8.3.322

Engqvist, L. (2005). The mistreatment of covariate interaction terms in linear model analyses of behavioural and evolutionary ecology studies. *Animal Behaviour*, *70*(4), 967-971. https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2005.01.016

Entwistle, N. J. (2019). Contributions of educational psychology to understanding student learning : What has been discovered—What more could be done? *Psychology of Education Review*, *43*(1), 9-19. Consulté à l'adresse http://search.ebscohost.com .faraway.parisnanterre.fr/login.aspx?direct=true&db=pbh&AN=135450101&lang=fr&site=ehost-live

Entwistle, N. J., & Peterson, E. R. (2004). Conceptions of learning and knowledge in higher education : Relationships with study behaviour and influences of learning environments. *International Journal of Educational Research*, *41*(6), 407-428. https://doi.org /10.1016/j.ijer.2005.08.009

Eom, S. B., & Ashill, N. (2016). The Determinants of Students' Perceived Learning Outcomes and Satisfaction in University Online Education : An Update*. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, *14*(2), 185-215. https://doi.org/10.1111/dsji.12097

Facteau, J. D., Dobbins, G. H., Russell, J. E., Ladd, R. T., & Kudisch, J. D. (1995). The influence of general perceptions of the training environment on pretraining motivation and perceived training transfer. *Journal of management*, *21*(1), 1–25. https://doi.org /10.1016/0149-2063(95)90031-4

Falloon, G. (2011). Making the Connection : Moore's Theory of Transactional Distance and Its Relevance to the Use of a Virtual Classroom in Postgraduate Online Teacher Education.

Journal of Research on Technology in Education, *43*(3), 187-209. https://doi.org /10.1080/15391523.2011.10782569

Federici, R. A. (2013). Principals' self-efficacy : Relations with job autonomy, job satisfaction, and contextual constraints. *European Journal of Psychology of Education*, *28*(1), 73-86. https://doi.org/10.1007/s10212-011-0102-5

Fenouillet, F. (2012). *Les théories de la motivation*. Paris: Dunod.

Fenouillet, F., & Déro, M. (2006). Le e-learning est-il efficace ? Une analyse de la littérature anglo-saxonne. *Savoirs*, *12*(3), 88-101. https://doi.org/10.3917/savo.012.0088

Fenouillet, F., Heutte, J., & Vallerand, R. J. (2015). Validation of the adult education motivation scale. *Fourth World Congress on Positive Psychology (IPPA), Orlando, Florida*. Consulté à l'adresse https://www.researchgate.net/profile/Jean_Heutte/publication /289127284_Validation_of_the_Adult_Education_Motivation_Scale_Echelle_de_Mot ivation_en_Formation_des_Adultes_EMFA/links/56896bcd08ae1975839aaa95/Valida tion-of-the-Adult-Education-Motivation-Scale-Echelle-de-Motivation-en-Formation-des-Adultes-EMFA.pdf

Fenouillet, F., & Kaplan, J. (2009). Impact of Learning Modalities on Academic Success. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, *12*(2). Consulté à l'adresse http://www.eurodl.org/?p=archives&%20year=2009&halfyear=2&article=399

Fenouillet, F., & Kaplan, J. (2012). The prod of on-site course inflexibility. *International Journal of Learning Technology*, *7*(2), 212-227.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring : A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, *34*(10), 906-911. https://doi.org /10.1037/0003-066X.34.10.906

Ford, J. K., Smith, E. M., Weissbein, D. A., Gully, S. M., & Salas, E. (1998). Relationships of goal orientation, metacognitive activity, and practice strategies with learning outcomes

and transfer. *Journal of applied psychology*, *83*(2), 218. https://doi.org/10.1037/0021-9010.83.2.218

Frenay, M., & Bédard, D. (2011). Chapitre 8. Le transfert des apprentissages. In *Apprendre*. *Apprendre et faire apprendre* (p. 125-137). https://doi.org/10.3917/puf.brgeo.2011.01.0125

Fuller, D. L., Gyurcsik, N. C., Spink, K. S., & Brawley, L. R. (2012). Prospective Examination of Self-Regulatory Efficacy in Predicting Walking for Active Transportation : A Social Cognitive Theory Approach. *Journal of Applied Social Psychology*, *42*(12), 2917-2932. https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00968.x

Gagné, C., & Godin, G. (1999). *Les théories sociales cognitives : Guide pour la mesure des variables et le développement de questionnaire*. Consulté à l'adresse https://pdfs.semanticscholar.org/0e2b/2f92f199f9f6939fb7b0bde04c80856ca90e.pdf

Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., van den Broeck, A., Aspeli, A. K., … Westbye, C. (2015). The Multidimensional Work Motivation Scale : Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *24*(2), 178-196. https://doi.org/10.1080/1359432X.2013.877892

Gao, X. (Andy). (2010). *Strategic language learning : The roles of agency and context*. Consulté à l'adresse http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mzh&AN=2010652413&lang=fr&site=ehost-live

Garavan, T. N., Rock, A., & Carbery, R. (2012). Mapping talent development : Definition, scope and architecture. *European Journal of Training and Development*, *36*(1), 5-24. https://doi.org/10.1108/03090591211192601

Gaskin, C. J., & Happell, B. (2014). On exploratory factor analysis : A review of recent evidence, an assessment of current practice, and recommendations for future use.

International Journal of Nursing Studies, *51*(3), 511-521. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.10.005

Gaudine, A. P., & Saks, A. M. (2004). A longitudinal quasi-experiment on the effects of posttraining transfer interventions. *Human Resource Development Quarterly*, *15*(1), 57-76. https://doi.org/10.1002/hrdq.1087

Gegenfurtner, A. (2011). Motivation and transfer in professional training : A meta-analysis of the moderating effects of knowledge type, instruction, and assessment conditions. *Educational Research Review*, *6*(3), 153-168. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.04.001

Gegenfurtner, A., Festner, D., Gallenberger, W., Lehtinen, E., & Gruber, H. (2009). Predicting autonomous and controlled motivation to transfer training. *International Journal of Training and Development*, *13*(2), 124-138. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2009.00322.x

Gegenfurtner, A., Quesada-Pallarès, C., & Knogler, M. (2014). Digital simulation-based training : A meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*, *45*(6), 1097-1114. https://doi.org/10.1111/bjet.12188

Gegenfurtner, A., Veermans, K., Festner, D., & Gruber, H. (2009). Integrative Literature Review : Motivation to Transfer Training : An Integrative Literature Review. *Human Resource Development Review*, *8*(3), 403-423. https://doi.org/10.1177/1534484309335970

Gegenfurtner, A., Veermans, K., & Vauras, M. (2013). Effects of computer support, collaboration, and time lag on performance self-efficacy and transfer of training : A longitudinal meta-analysis. *Educational Research Review*, *8*, 75-89. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.04.001

Germany. National Commission for UNESCO. (2007). *Kronberg Declaration on the Future of Knowledge Acquisition and Sharing*. Présenté à UNESCO High Level Group of Visionaries on Knowledge Acquisition and Sharing, Kronberg, Germany. Consulté à l'adresse https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000161186

Gielnik, M. M., Frese, M., Kahara-Kawuki, A., Katono, I. W., Kyejjusa, S., Ngoma, M., … Dlugosch, T. J. (2015). Action and Action-Regulation in Entrepreneurship : Evaluating a Student Training for Promoting Entrepreneurship. *Academy of Management Learning & Education*, *14*(1), 69-94. https://doi.org/10.5465/amle.2012.0107

Gilibert, D., & Gillet, I. (2010). Revue des modèles en évaluation de formation : Approches conceptuelles individuelles et sociales. *Pratiques Psychologiques*, *16*(3), 217-238. https://doi.org/10.1016/j.prps.2009.03.006

Ginns, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning : Exploring the relationships between on-line and face-to-face teaching and learning. *Special Section of the AERA Education and World Wide Web special Interest Group (EdWeb/SIG)*, *10*(1), 53-64. https://doi.org /10.1016/j.iheduc.2006.10.003

Giossos, Y., Koutsouba, M., Lionarakis, A., & Skavantzos, K. (2009). Reconsidering Moore's Transactional Distance Theory. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, *12*(2). Consulté à l'adresse http://www.eurodl.org/?p=archives&year=2009&halfyear =2&article=374

Gist, M. E., & Mitchell, T. R. (1992). Self-efficacy : A theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management review*, *17*(2), 183–211. https://doi.org /10.5465/AMR.1992.4279530

Gist, M. E., Stevens, C. K., & Bavetta, A. G. (1991). Effects of self-efficacy and post-training intervention on the acquisition and maintenance of complex interpersonal skills.

Personnel psychology, *44*(4), 837–861. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00701.x/full

Gorsky, P., & Caspi, A. (2005). A critical analysis of transactional distance theory. *Quarterly review of distance education*, *6*(1), 1-11. Consulté à l'adresse https://www.openu.ac.il/personal_sites/download/avner-caspi/Gorsky&Caspi05.pdf

Graham, C. R. (2012). Emerging Practice and Research in Blended Learning. In *Handbook of Distance Education*. https://doi.org/10.4324/9780203803738.ch21

Graham, C. R., Henrie, C. R., & Gibbons, A. S. (2014). Developing models and theory for blended learning research. *Blended learning: Research perspectives*, *2*, 13-33.

Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2016). *Statistics for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Cengage Learning.

Grawitch, M. J., Gottschalk, M., & Munz, D. C. (2006). The path to a healthy workplace : A critical review linking healthy workplace practices, employee well-being, and organizational improvements. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, *58*(3), 129-147. https://doi.org/10.1037/1065-9293.58.3.129

Grohmann, A., Beller, J., & Kauffeld, S. (2014). Exploring the critical role of motivation to transfer in the training transfer process. *International Journal of Training and Development*, *18*(2), 84-103. https://doi.org/10.1111/ijtd.12030

Grohmann, A., & Kauffeld, S. (2013). Evaluating training programs : Development and correlates of the Questionnaire for Professional Training Evaluation. *International Journal of Training and Development*, *17*(2), 135-155. https://doi.org/10.1111/ijtd.12005

Gros, B., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Future Trends in the Design Strategies and Technological Affordances of E-Learning. In M. J. Spector, B. B. Lockee, & M. D. Childress (Éd.), *Learning, Design, and Technology : An International Compendium of*

Theory, Research, Practice, and Policy (p. 1-23). https://doi.org/10.1007/978-3-319-17727-4_67-1

Grossman, R., & Salas, E. (2011). The transfer of training : What really matters. *International Journal of Training and Development*, *15*(2), 103–120. Consulté à l'adresse http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2419.2011.00373.x/full

Güzer, B., & Caner, H. (2014). The Past, Present and Future of Blended Learning : An in Depth Analysis of Literature. *5th World Conference on Educational Sciences*, *116*, 4596-4603. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.992

Haccoun, R. R., & Saks, A. M. (1998). Training in the 21st century : Some lessons from the last one. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, *39*(1-2), 33-51. https://doi.org/10.1037/h0086793

Harris, M. M., & Schaubroeck, J. (1988). A Meta-Analysis of Self—Supervisor, Self—Peer, and Peer—Supervisor Ratings. *Personnel Psychology*, *41*(1), 43-62. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00631.x

Haskell, R. E. (2001). *Transfer of learning : Cognition, instruction, and reasoning*. San Diego, CA, US: Academic Press. (2000-16334-000).

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis : A regression-based approach* (Second Edition). Guilford Press.

Hayes, A. F., Montoya, A. K., & Rockwood, N. J. (2017). The analysis of mechanisms and their contingencies : PROCESS versus structural equation modeling. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, *25*(1), 76-81. https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.02.001

Haynes, S. N., Richard, D. C. S., & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment : A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, *7*(3), 238-247. https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238

Heutte, J. (2014). Persister dans la conception de son environnement personnel d'apprentissage : Contributions et complémentarités de trois théories du self (autodétermination, auto-efficacité, autotélisme-flow). *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, *21*(1), 149-184. https://doi.org/10.3406/stice.2014.1095

Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, *41*(2), 111-127. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4

Hill, L. H. (2001). The Brain and Consciousness : Sources of Information for Understanding Adult Learning. *New Directions for Adult & Continuing Education*, *2001*(89), 73. https://doi.org/10.1002/ace.10

Hinkel, E. (2012). Current Perspectives on Teaching the Four Skills. *TESOL Quarterly*, *40*(1), 109-131. https://doi.org/10.2307/40264513

Ho, M. (2016). *2016 State of the Industry Report*. Consulté à l'adresse Association for Talent Development (ATD) website: https://www.td.org/research-reports/2016-state-of-the-industry

Ho, M. (2018). *2018 State of the Industry Report* (2018e éd.). Consulté à l'adresse https://www.td.org/research-reports/2016-state-of-the-industry

Holton, I., Elwood F., Bates, R. A., Seyler, D. L., & Carvalho, M. B. (1997). Toward construct validation of a transfer climate instrument. *Human Resource Development Quarterly*, *8*(2), 95-113. https://doi.org/10.1002/hrdq.3920080203

Holton III, E. F., Bates, R. A., Bookter, A. I., & Yamkovenko, V. B. (2007). Convergent and divergent validity of the learning transfer system inventory. *Human Resource Development Quarterly*, *18*(3), 385–419. https://doi.org/10.1002/hrdq.1210/full

Holton III, E. F., Bates, R. A., & Ruona, W. E. (2000). Development of a generalized learning transfer system inventory. *Human resource development quarterly*, *11*(4), 333. https://doi.org/10.1002/1532-1096(200024)11:4<333::AID-HRDQ2>3.0.CO;2-P

Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling : Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, *6*(1), 53–60.

Horwitz, E. K. (1988). The Beliefs about Language Learning of Beginning University Foreign Language Students. *The Modern Language Journal*, *72*(3), 283-294. https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.1988.tb04190.x

Horwitz, E. K. (1999). Cultural and situational influences on foreign language learners' beliefs about language learning : A review of BALLI studies. *System*, *27*(4), 557-576. https://doi.org/10.1016/S0346-251X(99)00050-0

Hourst, B. (2008). *Former sans ennuyer concevoir et réaliser des projets de formation et d'enseignement* (3e édition; Jilème, Éd.). Paris: Éditions d'Organisation.

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis : Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, *6*(1), 1-55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Hubackova, S. (2015). Blended Learning – New Stage in the Foreign Language Teaching. *7th World Conference on Educational Sciences*, *197*, 1957-1961. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.582

Husman, J., & Lens, W. (1999). The role of the future in student motivation. *Educational Psychologist*, *34*(2), 113. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3402_4

Husman, J., Pitt Derryberry, W., Michael Crowson, H., & Lomax, R. (2004). Instrumentality, task value, and intrinsic motivation : Making sense of their independent interdependence. *Contemporary Educational Psychology*, *29*(1), 63-76. https://doi.org /10.1016/S0361-476X(03)00019-5

Hutchins, H. M., Nimon, K., Bates, R., & Holton, E. (2013). Can the LTSI Predict Transfer Performance? Testing intent to transfer as a proximal transfer of training outcome. *International Journal of Selection & Assessment*, *21*(3), 251-263. https://doi.org /10.1111/ijsa.12035

Jackson, D. L., Gillaspy Jr., J. A., & Purc-Stephenson, R. (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis : An overview and some recommendations. *Psychological Methods*, *14*(1), 6-23. https://doi.org/10.1037/a0014694

Jawadi, N., & El Akremi, A. (2006). Articles in French-II : E-Learning Adoption Determinants: A Modified Technology Acceptance Model. *Communications of the Association for Information Systems (Volume 18, 2006)*, *24*(43), 24.

Jayalakshmi, R. (2017). An Integrated Approach to Business English. *IUP Journal of English Studies*, *12*(1), 70-73. Consulté à l'adresse http://search.ebscohost.com/login.aspx ?direct=true&db=lfh&AN=122924565&lang=fr&site=ehost-live

Jézégou, A. (2007a). *La distance en formation : Cadre opérationnel pour caractériser la distance transactionnelle d'un dispositif*. Consulté à l'adresse https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00193147

Jézégou, A. (2007b). La distance en formation. Premier jalon pour une opérationnalisation de la théorie de la distance transactionnelle. *Distances et savoirs*, *5*(3), 341-366. https://doi.org/10.3166/ds.5.341-366

Jézégou, A. (2014). L'agentivité humaine : Un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, *21*(1), 269-286. https://doi.org/10.3406/stice.2014.1099

Johnson, R. D., Hornik, S., & Salas, E. (2008). An empirical examination of factors contributing to the creation of successful e-learning environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, *66*(5), 356-369. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2007.11.003

Judge, T. A., Jackson, C. L., Shaw, J. C., Scott, B. A., & Rich, B. L. (2007). Self-Efficacy and Work-Related Performance : The Integral Role of Individual Differences. *Journal of Applied Psychology*, *92*(1), 107–127. https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.107

Jungert, T., Koestner, R. F., Houlfort, N., & Schattke, K. (2013). Distinguishing Source of Autonomy Support in Relation to Workers' Motivation and Self-Efficacy. *Journal of Social Psychology*, *153*(6), 651-666. https://doi.org/10.1080/00224545.2013.806292

Kanfer, R., Frese, M., & Johnson, R. E. (2017). Motivation related to work : A century of progress. *Journal of Applied Psychology*, *102*(3), 338-355. https://doi.org/10.1037/apl0000133

Kaur, M. (2013). Blended Learning—Its Challenges and Future. *3rd World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership*, *93*, 612-617. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.248

Kim, D.-H., Wang, C., Ahn, H. S., & Bong, M. (2015). English language learners' self-efficacy profiles and relationship with self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, *38*(Supplement C), 136-142. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.01.016

Kirkpatrick, D., & Kirkpatrick, J. (2005). *Transferring learning to behavior : Using the four levels to improve performance*. Berrett-Koehler Publishers.

Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating Training Programs : The four levels.* (1st Edition). San Francisco, CA, USA: Berrett-Koehler Publishers, Inc.

Kirkpatrick, D. L. (1996). Invited Reaction : Reaction to Holton Article. *Human Resource Development Quarterly*, *7*(1), 23-25. https://doi.org/10.1002/hrdq.3920070104

Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2015). Creating a post-training evaluation plan. *Training & Development*, *42*(1), 12.

Kirkpatrick, J., & Kirkpatrick, W. (2009). The Kirkpatrick Model : Past, Present and Future. *Chief Learning Officer*, *8*(11), 20-55. Consulté à l'adresse http://search.ebscohost.com /login.aspx?direct=true&db=bth&AN=45433783&lang=fr&site=ehost-live

Kirwan, C., & Birchall, D. (2006). Transfer of learning from management development programmes : Testing the Holton model. *International Journal of Training & Development*, *10*(4), 252-268. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2006.00259.x

Kontoghiorghes, C. (2004). Reconceptualizing the learning transfer conceptual framework : Empirical validation of a new systemic model. *International Journal of Training & Development*, *8*(3), 210-221. https://doi.org/10.1111/j.1360-3736.2004.00209.x

Kontoghiorghes, C. (2014). A Systemic Perspective of Training Transfer. *Transfer of Learning in Organizations*, 65-79. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02093-8_5

Kontoghiorghes, C., Awbre, S. M., & Feurig, P. L. (2005). Examining the relationship between learning organization characteristics and change adaptation, innovation, and organizational performance. *Human Resource Development Quarterly*, *16*(2), 183-211. https://doi.org/10.1002/hrdq.1133

Koriat, A. (2018). Agency attributions of mental effort during self-regulated learning. *Memory & Cognition*, *46*(3), 370-383. https://doi.org/10.3758/s13421-017-0771-7

Kraiger, K., Ford, J. K., & Salas, E. (1993). Application of cognitive, skill-based, and affective theories of learning outcomes to new methods of training evaluation. *Journal of Applied Psychology*, *78*(2), 311-328. https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.2.311

Krause, K., & Freund, A. M. (2014). How to beat procrastination : The role of goal focus. *European Psychologist*, *19*(2), 132-144. https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000153

Kura, K. M., Shamsudin, F. M., & Chauhan, A. (2013). Modeling the influence of group norms and self-regulatory efficacy on workplace deviant behaviour. *Asian Social Science*, *9*(4), 113. https://doi.org/10.5539/ass.v9n4p113

Kura, K. M., Shamsudin, F. Mohd., & Chauhan, A. (2015). Does Self-Regulatory Efficacy Matter ? Effects of Punishment Certainty and Punishment Severity on Organizational Deviance. *SAGE Open*, *5*(2), 2158244015591822. https://doi.org/10.1177/2158244015591822

Laker, D. R., & Powell, J. L. (2011). The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer. *Human Resource Development Quarterly*, *22*(1), 111-122. https://doi.org/10.1002/hrdq.20063

Larousse, É. (2019). Encyclopédie Larousse en ligne—Utilité latin utilitas. Consulté 18 avril 2019, à l'adresse http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/utilité/100492

Larson, R., & Csikszentmihalyi, M. (2014). The Experience Sampling Method. *Flow and the Foundations of Positive Psychology*, 21-34. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9088-8_2

Latham, G. P., & Locke, E. A. (2007). New developments in and directions for goal-setting research. *European Psychologist*, *12*(4), 290-300. https://doi.org/10.1027/1016-9040.12.4.290

Laveault, D., & Grégoire, J. (2014). *Introduction aux théories des tests en psychologie et sciences de l'éducation (3ème édition)*. De Boeck Université Bruxelles.

Leach, M. P., & Liu, A. H. (2003). Investigating Interrelationships Among Sales Training Evaluation Methods. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, *23*(4), 327-339. https://doi.org/10.1080/08853134.2003.10749007

Lebrun, M., Peltier, C., Peraya, D., Burton, R., & Mancuso, G. (2014). Un nouveau regard sur la typologie des dispositifs hybrides de formation. Propositions méthodologiques pour

identifier et comparer ces dispositifs. *Éducation et formation*, (e-301), 55-74. Consulté à l'adresse https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37050

Lee, J.-K., & Lee, W.-K. (2008). The relationship of e-Learner's self-regulatory efficacy and perception of e-Learning environmental quality. *Computers in Human Behavior*, *24*(1), 32-47. https://doi.org/10.1016/j.chb.2006.12.001

Leeming, P. (2017). A longitudinal investigation into English speaking self-efficacy in a Japanese language classroom. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, *2*(1), 12. https://doi.org/10.1186/s40862-017-0035-x

Legendre, M.-F. (2001). Tardif, J. (1999). Le transfert des apprentissages. Montréal : Les Éditions Logiques. *Revue des sciences de l'éducation*, *27*(2), 441-444. https://doi.org/10.7202/009941ar

Legendre, M.-F. (2007). Presseau, A. et Frenay, M. (2004). Le transfert des apprentissages : Comprendre pour mieux intervenir. Québec : Presses de l'Université Laval. *Revue des sciences de l'éducation*, *33*(2), 514-515. https://doi.org/10.7202/017891ar

Lewis, L. (2012). The capabilities approach, adult community learning and mental health. *Community Development Journal*, *47*(4), 522-537. https://doi.org/10.1093/cdj/bss027

Liaw, S.-S., & Huang, H.-M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments. *Computers & Education*, *60*(1), 14-24. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.015

Lieury, A. (2015). *Psychologie cognitive* (4e édition revue et augmentée). Paris: Dunod.

Lieury, A., & Forest, D. (1994). La mémoire et le concept : Les épisodes de la connaissance. *Le Langage et l'homme*, *29*(2), 125–145.

Lihong, S. (2016). Empirical study on learners' self-efficacy in ESL/EFL context. *College Student Journal*, *50*(3), 454-465. Consulté à l'adresse https://eric.ed.gov/?id=EJ1112128

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*, *22*(140), 1-54.

Lim, D. H., & Johnson, S. D. (2002). Trainee perceptions of factors that influence learning transfer. *International Journal of Training & Development*, *6*(1), 36. https://doi.org/10.1111/1468-2419.00148

Linley, P. A., & Joseph, S. (2004). *Positive psychology in practice* (P. A. Linley & S. Joseph, Éd.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc. (2004-21028-000).

Loup-Escande, É., Burkhardt, J.-M., & Richir, S. (2013). Anticiper et évaluer l'utilité dans la conception ergonomique des technologies émergentes : Une revue. *Le travail humain*, *76*(1), 27-55. https://doi.org/10.3917/th.761.0027

Madewell, J., & Shaughnessy, M. F. (2003). An Interview with Frank Pajares. *Educational Psychology Review*, *15*(4), 375-397. https://doi.org/10.1023/A:1026183400834

Malinovski, T., Vasileva-Stojanovska, T., Jovevski, D., Vasileva, M., & Trajkovik, V. (2015). Adult Students' Perceptions in Distance Education Learning Environments Based on a Videoconferencing Platform – QoE Analysis. *Journal of Information Technology Education: Research*, *14*, 001-019. Consulté à l'adresse https://doaj.org

Markus, K. A. (2012). Principles and practice of structural equation modeling by Rex B. Kline. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *19*(3), 509-512. https://doi.org/10.1080/10705511.2012.687667

Marsh, H. W., Hau, K.-T., & Wen, Z. (2004). In Search of Golden Rules : Comment on Hypothesis-Testing Approaches to Setting Cutoff Values for Fit Indexes and Dangers in Overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) Findings. *Structural Equation Modeling:*

A Multidisciplinary Journal, *11*(3), 320-341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2

Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D., & Kaur, G. (2014). Exploratory structural equation modeling : An integration of the best features of exploratory and confirmatory factor analysis. *Annual Review of Clinical Psychology*, *10*, 85-110. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153700

Marsh, H. W., Vallerand, R. J., Lafrenière, M.-A. K., Parker, P., Morin, A. J. S., Carbonneau, N., … Paquet, Y. (2013). Passion : Does one scale fit all ? Construct validity of two-factor passion scale and psychometric invariance over different activities and languages. *Psychological Assessment*, *25*(3), 796-809. https://doi.org/10.1037/a0032573

Martin, J. (2004). Self-Regulated Learning, Social Cognitive Theory, and Agency. *Educational Psychologist*, *39*(2), 135-145. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_4

Masingue, B. (2017). Pilotage des politiques de formation. In *Psycho Sup*. *Traité des sciences et des techniques de la formation* (4e édition, p. 425-447). https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2011.01.0465

Mathieu, J. E., Tannenbaum, S. I., & Salas, E. (1992). Influences of Individual and Situational Characteristics on Measures of Training Effectiveness. *Academy of Management Journal*, *35*(4), 828-847. https://doi.org/10.2307/256317

Maury, Y. (2011). Information, pouvoir d'agir, compétences, capacités : Autour des mots autonomisation et empowerment. *MEDIADOC*, (n° 7), 11-14. Consulté à l'adresse https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00994806

Mayer, R. E. (2008). Applying the science of learning : Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist*, *63*(8), 760-769. https://doi.org/10.1037/0003-066X.63.8.760

Mayo-Simbsler, S. (2018). *Formations et emploi* (N° Edition 2018). Consulté à l'adresse https://www.insee.fr/fr/statistiques/3526086

McCarthy, W. J., & Newcomb, M. D. (1992). Two dimensions of perceived self-efficacy : Cognitive control and behavioral coping ability. In R. Schwarzer & R. Schwarzer (Ed) (Éd.), *Self-efficacy : Thought control of action.* (p. 39-64). Washington, DC, US: Hemisphere Publishing Corp. (1992-97719-002).

Mercer, S. (2011a). The Self as a Complex Dynamic System. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, *1*(1), 57-82. https://doi.org/10.14746/ssllt.2011.1.1.4

Mercer, S. (2011b). Understanding learner agency as a complex dynamic system. *System*, *39*(4), 427-436. https://doi.org/10.1016/j.system.2011.08.001

Metcalfe, J., & Greene, M. J. (2007). Metacognition of agency. *Journal of Experimental Psychology: General*, *136*(2), 184-199. https://doi.org/10.1037/0096-3445.136.2.184

Meyer, T., & Verlhiac, J.-F. (2004). Auto-efficacité : Quelle contribution aux modèles de prédiction de l'exposition aux risques et de la préservation de la santé ? *Savoirs*, *Hors série*(5), 117-134. Consulté à l'adresse http://www.cairn.info/resume.php ?ID_ARTICLE=SAVO_HS01_0117

Miele, D. B., Wager, T. D., Mitchell, J. P., & Metcalfe, J. (2011). Dissociating Neural Correlates of Action Monitoring and Metacognition of Agency. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *23*(11), 3620-3636. https://doi.org/10.1162/jocn_a_00052

Mills, N. (2014). Self Efficacy in Second Language Acquisition. In S. Mercer & M. Williams (Éd.), *Multiple Perspectives on the Self in SLA* (Vol. 1–vii, 188 pp., p. 6-22). Bristol, England: Multilingual Matters.

Mitchell, M. (1993). Situational interest : Its multifaceted structure in the secondary school mathematics classroom. *Journal of Educational Psychology*, *85*(3), 424-436. https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.3.424

Mohammadyari, S., & Singh, H. (2015). Understanding the effect of e-learning on individual performance : The role of digital literacy. *Computers & Education*, *82*, 11-25. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.025

Monnot, A. (2013). Les conséquences de la mise en œuvre d'une évaluation de la formation par le contrôle des apprentissages. *Revue de gestion des ressources humaines*, *N° 88*(2), 49-61. Consulté à l'adresse http://www.cairn.info/revue-de-gestion-des-ressources-humaines-2013-2-page-49.htm

Monnot, A. (2014). Les pratiques d'évaluation de la formation professionnelle et leurs déterminants dans les entreprises du SBF 120. *Management & Avenir*, (2), 92–111. Consulté à l'adresse https://www-cairn-info.faraway.parisnanterre.fr/revue-management-et-avenir-2014-2-page-92.htm

Moore, G. S., Perlow, A., Judge, C., & Koh, H. (2006). Using blended learning in training the public health workforce in emergency preparedness. *Public Health Reports (Washington, D.C. : 1974)*, *121*(2), 217-221. https://doi.org/10.1177/003335490612100220

Moore, M. G., & Marty, O. (2015). *La théorie de la distance transactionnelle*. Consulté à l'adresse https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00777034

Morgan, R. B., & Casper, W. J. (2000). Examining the Factor Structure of Participant Reactions to Training : A Multidimensional Approach. *Human Resource Development Quarterly*, *11*(3), 301-317. https://doi.org/10.1002/1532-1096(200023)11:3<301::AID-HRDQ7>3.0.CO;2-P

Naceur, A., & Schiefele, U. (2005). Motivation and learning -- The role of interest in construction of representation of text and long- term retention : Inter- and intraindividual analyses. *European Journal of Psychology of Education - EJPE*

(Instituto Superior de Psicologia Aplicada), *20*(2), 155-170. https://doi.org /10.1007/BF03173505

Nagels, M. (2008). *Analyse de l'activité et développement de l'auto-efficacité. Contribution à une théorie agentique de la formation des compétences critiques des cadres et dirigeants de la santé publique* (Phdthesis, Université de Nanterre - Paris X). Consulté à l'adresse https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00285214/document

Nagels, M. (2009). Évaluer des compétences ou des performances ? In U. catholique de Louvain-La-Neuve (Éd.), *Évaluation et développement professionnel* (p. C004). Consulté à l'adresse https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00357588

Nagels, M. (2010). Construire l'auto-efficacité par l'analyse de l'activité en formation des cadres et dirigeants de la santé publique. *Savoirs*, *22*(1), 69-88. https://doi.org /10.3917/savo.022.0069

Narushima, M., Liu, J., & Diestelkamp, N. (2013). The Association Between Lifelong Learning and Psychological Well-Being Among Older Adults : Implications for Interdisciplinary Health Promotion in an Aging Society. *Activities, Adaptation & Aging*, *37*(3), 239-250. https://doi.org/10.1080/01924788.2013.816834

Neuville, S., Frenay, M., & Bourgeois, E. (2007). Task value, self-efficacy and goal orientations : Impact on self-regulated learning, choice and performance among university students. *Psychologica Belgica*, *47*(1). https://doi.org/10.5334/pb-47-1-95

Nikandrou, I., Bereri, E., & Brinia, V. (2009). Trainee perceptions of training transfer : An empirical analysis. *Journal of European Industrial Training*, *33*(3), 255-270. https://doi.org/10.1108/03090590910950604

Noe, R. A., Clarke, A. D., & Klein, H. J. (2014). Learning in the twenty-first-century workplace. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, *1*(1), 245-275. https://doi.org/10.1146 /annurev-orgpsych-031413-091321

Noe, R. A., & Schmitt, N. (1986). THE INFLUENCE OF TRAINEE ATTITUDES ON TRAINING EFFECTIVENESS : TEST OF A MODEL. *PERSONNEL PSYCHOLOGY*, 39. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1986.tb00950.x

Noesgaard, S. S., & Ørngreen, R. (2015). The Effectiveness of E-Learning : An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors That Promote e-Learning Effectiveness. *Electronic Journal of E-learning*, *13*(4), 278–290. Consulté à l'adresse https://eric.ed.gov/?id=EJ1062121

O'brien, R. M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, *41*(5), 673-690. https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6

O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. (1993). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge University Press, 40 West 20th St.

Oreg, S. (2003). Resistance to change : Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, *88*(4), 680-693. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.680

Pajares, F. (1997). Current directions in self-efficacy research. *Advances in motivation and achievement*, *10*(149), 1-49. Consulté à l'adresse http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/effchapter.html

Pajares, F. (2003). SELF-EFFICACY BELIEFS, MOTIVATION, AND ACHIEVEMENT IN WRITING : A REVIEW OF THE LITERATURE. *Reading & Writing Quarterly*, *19*(1397158). https://doi.org/10.1080/10573560308222

Parmentier, C. (2012). *L'ingénierie de formation : Outils et méthodes*. Editions Eyrolles.

Peraya, D., Charlier, B., & Deschryver, N. (2014). Une première approche de l'hybridation. *Education et formation*, (e-301), 15-34. Consulté à l'adresse https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37049

Perrenoud, P. (1995). Des savoirs aux compétences : De quoi parle-t-on en parlant de compétences. *Pédagogie collégiale*, *9*(1), 20–24.

Perrenoud, P. (2002). D'une métaphore à l'autre : Transférer ou mobiliser ses connaissances ? In *Raisons éducatives*. *L'énigme de la compétence en éducation* (p. 45-60). https://doi.org/10.3917/dbu.dolz.2002.01.0045

Peters, S., Cossette, M., Bates, R., Holton, E., Hansez, I., & Faulx, D. (2014). The influence of transfer climate and job attitudes on the transfer process : Modeling the direct and indirect effects. *Journal of Personnel Psychology*, *13*(4), 157-166. https://doi.org /10.1027/1866-5888/a000109

Pezzulo, G., Barsalou, L. W., Cangelosi, A., Fischer, M. H., McRae, K., & Spivey, M. (2013). Computational Grounded Cognition : A new alliance between grounded cognition and computational modeling. *Frontiers in Psychology*, *3*. https://doi.org/10.3389 /fpsyg.2012.00612

Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Éd.), *Handbook of self-regulation.* (p. 451-502). https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3

Pituch, K. A., & Lee, Y. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers & Education*, *47*(2), 222-244. https://doi.org/10.1016 /j.compedu.2004.10.007

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Jeong-Yeon Lee, & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research : A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*(5), 879. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Praslova, L. (2010). Adaptation of Kirkpatrick's four level model of training criteria to assessment of learning outcomes and program evaluation in Higher Education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, *22*(3), 215-225. https://doi.org/10.1007/s11092-010-9098-7

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, *40*(3), 879-891. https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879

Presseau, A., & Frenay, M. (2004). *Le transfert des apprentissages : Comprendre pour mieux intervenir*. Presses Université Laval.

Price, P. C. (2015). *Research methods in psychology*. BCCampus.

Quesada-Pallarès, C., & Gegenfurtner, A. (2015). Toward a unified model of motivation for training transfer : A phase perspective. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, *18*(1), 107–121. https://doi.org/10.1007/s11618-014-0604-4

Rahimi, M., & Abedi, S. (2014). The Relationship between Listening Self-efficacy and Metacognitive Awareness of Listening Strategies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *98*, 1454-1460. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.565

Rai, L., & Chunrao, D. (2016). Influencing factors of success and failure in MOOC and general analysis of learner behavior. *International Journal of Information and Education Technology*, *6*(4), 262. https://doi.org/10.7763/IJIET.2016.V6.697

Rattray, J., & Jones, M. C. (2006). Essential elements of questionnaire design and development. *Journal of Clinical Nursing*, *16*, 234–243. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01573.x

Renninger, K. A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the Conceptualization, Measurement, and Generation of Interest. *Educational Psychologist*, *46*(3), 168-184. https://doi.org /10.1080/00461520.2011.587723

Richard, M., & Bissonnette, S. (2012). Les sciences cognitives et l'enseignement. In C. Gauthier & M. Tardif (Éd.), *La pédagogie. Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours (3e édition)* (p. 237-255). Consulté à l'adresse http://r-libre.teluq.ca/1375/

Robles, M. M. (2012). Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly*, *75*(4), 453-465. https://doi.org /10.1177/1080569912460400

Rodgers, W. M., Markland, D., Selzler, A.-M., Murray, T. C., & Wilson, P. M. (2014). Distinguishing Perceived Competence and Self-Efficacy : An Example From Exercise. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, *85*(4), 527-539. https://doi.org /10.1080/02701367.2014.961050

Rodriguez, B. C. P., & Armellini, A. (2013). Interaction and effectiveness of corporate e-learning programmes. *Human Resource Development International*, *16*(4), 480-489. https://doi.org/10.1080/13678868.2013.803753

Romiszowski, A. (2003). The future of E-learning as an educational innovation : Factors influencing project success and failure. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, *2*. https://doi.org/10.17143/rbaad.v2i0.151

Rouiller, J. Z., & Goldstein, I. L. (1993). The relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, *4*(4), 377-390. https://doi.org/10.1002/hrdq.3920040408

Roussel, J.-F. (2011). Le transfert des apprentissages en milieu organisationnel : Réflexions, perspectives et nouvelle taxonomie. *Travail et apprentissages*, *8*, 11–29.

Roussel, J.-F. (2014). Learning Transfer in Organizations : An Adaptive Perspective Centered on the Learner and the Development of Self-Regulation. In K. Schneider (Éd.), *Transfer of Learning in Organizations* (p. 45–64). Consulté à l'adresse https://doi.org/10.1007 /978-3-319-02093-8

Roussel, J.-F. (2015). Placer l'individu au premier plan de la démarche d'apprentissage afin d'accroître l'impact de la formation en milieu organisationnel. *Savoirs*, *N° 37*(1), 35-52. https://doi.org/10.3917/savo.037.0035

Roussel, J.-F. (2017). Le transfert des apprentissages. In *Psycho Sup*. *Traité des sciences et des techniques de la formation* (4e édition, p. 537-549). https://doi.org/10.3917/dunod.carre.2011.01.0465

Rozar, N. B. M., Ibrahim, A. B., & Razik, M. A. B. (2013). Comparing Effectiveness of E-Learning Training and Traditional Training in Industrial Safety and Health. *Transdisciplinary Marketing Concepts and Emergent Methods for Virtual Environments*, 214-229. https://doi.org/10.4018/978-1-4666-1861-9.ch015

Ruona, W. E. A., Leimbach, M., Iii, E. F. H., & Bates, R. (2002). The relationship between learner utility reactions and predicted learning transfer among trainees. *International Journal of Training and Development*, *6*(4), 218-228. https://doi.org/10.1111/1468-2419.00160

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Saks, A. M., & Belcourt, M. (2006). An investigation of training activities and transfer of training in organizations. *Human Resource Management*, *45*(4), 629-648. https://doi.org/10.1002/hrm.20135

Saks, A. M., & Burke-Smalley, L. A. (2014). Is transfer of training related to firm performance? *International Journal of Training & Development*, *18*(2), 104-115. https://doi.org/10.1111/ijtd.12029

Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K., & Smith-Jentsch, K. A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations. *Psychological Science in the Public Interest*, *13*(2), 74-101. https://doi.org/10.1177/1529100612436661

Salas, E., Weaver, S. J., & Shuffler, M. L. (2012). Learning, training, and development in organizations. In S. W. J. Kozlowski & S. W. J. Kozlowski (Ed) (Éd.), *The Oxford*

handbook of organizational psychology, Vol. 1. (p. 330-372). New York, NY, US: Oxford University Press. (2012-14033-011).

Schaubroeck, J., & Merritt, D. E. (1997). Divergent Effects of Job Control on Coping with Work Stressors : The Key Role of Self-Efficacy. *Academy of Management Journal*, *40*(3), 738-754. https://doi.org/10.2307/257061

Scherer, K. R. (2005). What are emotions ? And how can they be measured? *Social Science Information*, *44*(4), 695-729. https://doi.org/10.1177/0539018405058216

Schiefele, U. (1991). Interest, Learning, and Motivation. *Educational Psychologist*, *26*(3/4), 299. https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653136

Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wenzel & A. Wigfield (Éd.), *Handbook of motivation at school.* (p. 197-222). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group. (2009-24219-010).

Schunk, D. H., & Mullen, C. A. (2012). Self-efficacy as an engaged learner. In *Handbook of research on student engagement* (p. 219–235). Consulté à l'adresse https://doi.org /10.1007/978-1-4614-2018-7_10

Schwarz, N. (1999). Self-reports : How the questions shape the answers. *American Psychologist*, *54*(2), 93-105. https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.2.93

Schwarzer, R. (1996). Thought control of action : Interfering self-doubts. In I. G. Sarason, G. R. Pierce, B. R. Sarason, I. G. Sarason (Ed), G. R. Pierce (Ed), & B. R. Sarason (Ed) (Éd.), *Cognitive interference : Theories, methods, and findings.* (p. 99-115). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. psyh (1996-97348-005).

Schwarzer, R. (2008). Modeling Health Behavior Change : How to Predict and Modify the Adoption and Maintenance of Health Behaviors. *Applied Psychology: An International Review*, *57*(1), 1-29. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2007.00325.x

Schwarzer, R., & Renner, B. (2000). Social-cognitive predictors of health behavior : Action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychology*, *19*(5), 487-495. https://doi.org/10.1037/0278-6133.19.5.487

Segers, M., & Gegenfurtner, A. (2013). Transfer of training : New conceptualizations through integrated research perspectives. *Educational Research Review*, *8*, 1-4. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.007

Seijts, G. H., & Latham, G. P. (2011). The Effect of Commitment to a Learning Goal, Self-Efficacy, and the Interaction Between Learning Goal Difficulty and Commitment on Performance in a Business Simulation. *Human Performance*, *24*(3), 189-204. https://doi.org/10.1080/08959285.2011.580807

Semeijn, J. H., Van Der Heijden, B. I. J. M., & Van Der Lee, A. (2014). Multisource Ratings Of Managerial Competencies And Their Predictive Value For Managerial And Organizational Effectiveness. *Human Resource Management*, *53*(5), 773-794. https://doi.org/10.1002/hrm.21592

Simosi, M. (2012). The moderating role of self-efficacy in the organizational culture-training transfer relationship. *International Journal of Training & Development*, *16*(2), 92-106. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2011.00396.x

Sitzmann, T., & Ely, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment : What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, *137*(3), 421-442. https://doi.org/10.1037/a0022777

Sitzmann Traci, & Yeo Gillian. (2013). A Meta-Analytic Investigation of the Within-Person Self-Efficacy Domain : Is Self-Efficacy a Product of Past Performance or a Driver of Future Performance? *Personnel Psychology*, *66*(3), 531-568. https://doi.org/10.1111/peps.12035

Smidt, A., Balandin, S., Sigafoos, J., & Reed, V. A. (2009). The Kirkpatrick model : A useful tool for evaluating training outcomes. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, *34*(3), 266-274. https://doi.org/10.1080/13668250903093125

Sniehotta, F. F., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). Bridging the intention–behaviour gap : Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology & Health*, *20*(2), 143-160. https://doi.org/10.1080/08870440512331317670

Sookhai, F., & Budworth, M.-H. (2010). The trainee in context : Examining the relationship between self-efficacy and transfer climate for transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, *21*(3), 257-272. https://doi.org/10.1002/hrdq.20044

Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998a). Self-efficacy and work-related performance : A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *124*(2), 240-261. https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.2.240

Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998b). Social cognitive theory and self-efficacy : Going beyond traditional motivational and behavioral approaches. *Organizational Dynamics*, *26*(4), 62-74. https://doi.org/10.1016/S0090-2616(98)90006-7

Steca, P., Caprara, G. V., Tramontano, C., Vecchio, G. M., & Roth, E. (2009). Young Adults' Life Satisfaction : The Role of Self-Regulatory Efficacy Beliefs in Managing Affects and Relationships Across Time and Across Cultures. *Journal of Social & Clinical Psychology*, *28*(7), 824-861. https://doi.org/10.1521/jscp.2009.28.7.824

Steiger, J. H. (1980). Tests for Comparing Elements of a Correlation Matrix. *Psychological Bulletin*, *87*(2), 245–251. https://doi.org/10.1037/0033-2909.87.2.245

Strother, J. B. (2002). An Assessment of the Effectiveness of e-learning in Corporate Training Programs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *3*(1). https://doi.org/10.19173/irrodl.v3i1.83

Šumak, B., Heričko, M., & Pušnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance : The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, *27*(6), 2067-2077. https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.08.005

Tardif, J. (1999). *Le transfert des apprentissages*. Les Ed. Logiques.

Taylor, P. J., Russ-Eft, D. F., & Taylor, H. (2009). Transfer of management training from alternative perspectives. *Journal of Applied Psychology*, *94*(1), 104-121. https://doi.org/10.1037/a0013006

Tziner, A., Fisher, M., Senior, T., & Weisberg, J. (2007). Effects of Trainee Characteristics on Training Effectiveness. *International Journal of Selection and Assessment*, *15*(2), 167-174. https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2007.00378.x

Vallerand, R. J., Blais, M. R., Brière, N. M., & Pelletier, L. G. (1989). Construction et validation de l'échelle de motivation en éducation (EME). [Construction and validation of the Motivation toward Education Scale.]. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, *21*(3), 323-349. https://doi.org/10.1037/h0079855

Vallerand, R. J., Blais, M. R., Lacouture, Y., & Deci, E. L. (1987). L'Échelle des Orientations Générales à la Causalité : Validation canadienne française du General Causality Orientations Scale = The General Causality Orientations Scale: The Canadian French version of the General Causality Orientations Scale. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, *19*(1), 1-15. https://doi.org/10.1037/h0079872

Vallieres, E. F., & Vallerand, R. J. (1990). Traduction et validation canadienne-française de l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg. *International journal of psychology*, *25*(2), 305–316. https://doi.org/10.1080/00207599008247865/full

Van Eerde, W., & Thierry, H. (1996). Vroom's Expectancy Models and Work-Related Criteria : A Meta-Analysis. *Journal of Applied Psychology*, *81*(5), 575-586. https://doi.org /10.1037/0021-9010.81.5.575

van Hooft, E. A. J., van der Flier, H., & Minne, M. R. (2006). Construct Validity of Multi-Source Performance Ratings : An Examination of the Relationship of Self-, Supervisor-, and Peer-Ratings with Cognitive and Personality Measures. *International Journal of Selection & Assessment*, *14*(1), 67-81. https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2006.00334.x

Vandergrift, L. (2007). Recent developments in second and foreign language listening comprehension research. *Language teaching*, *40*(3), 191-210.

Veillard, L., & Kouamé, D. (2014). Conception collaborative d'un outil d'aide au transfert de connaissances enseignées en formation par alternance. *Éducation et francophonie*, *42*(1), 42–64. https://doi.org/10.7202/1024564ar

Velada, R., Caetano, A., Bates, R., & Holton, E. (2009). Learning transfer–validation of the learning transfer system inventory in Portugal. *Training*, *33*(7), 635–656. https://doi.org/10.1108/03090590910985390

Velada, R., Caetano, A., Michel, J. W., Lyons, B. D., & Kavanagh, M. J. (2007). The effects of training design, individual characteristics and work environment on transfer of training. *International Journal of Training and Development*, *11*(4), 282–294. https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2007.00286.x/full

Verhelst, N., Van Avermaet, P., Takala, S., Figueras, N., & North, B. (2009). *Common European Framework of Reference for Languages : Learning, teaching, assessment*. Cambridge University Press.

Volet, S. (2013). Extending, broadening and rethinking existing research on transfer of training. *Educational Research Review*, *8*(1), 90-95. Consulté à l'adresse http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.005

Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation.* Oxford, England: Wiley. psyh (1964-35027-000).

Wang, C. (2004). *Self-regulated learning strategies and self-efficacy beliefs of children learning English as a second language* (Doctoral dissertation, The Ohio State University). Consulté à l'adresse http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num =osu1091546670

Wang, C., & Bai, B. (2016). Validating the Instruments to Measure ESL/EFL Learners' Self-Efficacy Beliefs and Self-Regulated Learning Strategies. *TESOL Quarterly*, n/a-n/a. https://doi.org/10.1002/tesq.355

Wang, C., Kim, D.-H., Bai, R., & Hu, J. (2014). Psychometric properties of a self-efficacy scale for English language learners in China. *System*, *44*(Supplement C), 24-33. https://doi.org/10.1016/j.system.2014.01.015

Wang, C., Kim, D.-H., Bong, M., & Ahn, H. S. (2013). Examining measurement properties of an English Self-Efficacy scale for English language learners in Korea. *International Journal of Educational Research*, *59*(Supplement C), 24-34. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.02.004

Wang, C., Schwab, G., Fenn, P., & Chang, M. (2013). Self-efficacy and self-regulated learning strategies for English language learners : Comparison between Chinese and German college students. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, *3*(1), 173. https://doi.org/10.5539/jedp.v3n1p173

Warr, P., Allan, C., & Birdi, K. (1999). Predicting three levels of training outcome. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *72*(3), 351–375. https://doi.org/10.1348/096317999166725

Warr, P., & Bunce, D. (1995). Trainee Characteristics and the Outcomes of Open Learning. *Personnel Psychology*, *48*(2), 347-375. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1995.tb01761.x

Weil-Barais, A. (2004). *Les apprentissages scolaires*. Editions Bréal.

Weissbein, D. A., Huang, J. L., Ford, J. K., & Schmidt, A. M. (2011). Influencing learning states to enhance trainee motivation and improve training transfer. *Journal of Business and Psychology*, *26*(4), 423–435. https://doi.org/10.1007/s10869-010-9198-x

Weisweiler, S., Nikitopoulos, A., Netzel, J., & Frey, D. (2013). Gaining Insight to Transfer of Training through the Lens of Social Psychology. *Educational Research Review*, *8*, 14–27. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.006

Wemaëre, J. (2007). *Les 100 mots de la formation*. Paris: Presses universitaires de France.

Willett, G. (1996). Paradigme, théorie, modèle, schéma : Qu'est-ce donc ? *Communication et organisation*, (10). https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.1873

Wong, D. (2007). A critical literature review on e-learning limitations. *Journal for the Advancement of Science & Arts. School of Management & Information Technology, UCSI. Carseland*.

Wood, R., & Bandura, A. (1989). Impact of Conceptions of Ability on Self-Regulatory Mechanisms and Complex Decision Making. *Journal of Personality and Social Psychology*, *56*(3), 407-415. https://doi.org/10.1037/0022-3514.56.3.407

Woodgate, J., & Brawley, L. R. (2008). Use of an efficacy-enhancing message to influence the self-regulatory efficacy of cardiac rehabilitation participants : A field experiment. *Rehabilitation Psychology*, *53*(2), 153-161. https://doi.org/10.1037/0090-5550.53.2.153

Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale Development Research : A Content Analysis and Recommendations for Best Practices. *The Counseling Psychologist*, *34*(6), 806-838. https://doi.org/10.1177/0011000006288127

Wu, J.-H., Tennyson, R. D., & Hsia, T.-L. (2010). A study of student satisfaction in a blended e-learning system environment. *Computers & Education*, *55*(1), 155-164. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.012

Yamao, S., & Sekiguchi, T. (2015). Employee commitment to corporate globalization : The role of English language proficiency and human resource practices. *Journal of World Business*, *50*(1), 168-179. https://doi.org/10.1016/j.jwb.2014.03.001

Yelon, S., & Ford, J. K. (1999). Pursuing a Multidimensional View of Transfer. *Performance Improvement Quarterly*, *12*(3), 58-78. https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.1999.tb00138.x

Yelon, S., Sheppard, L., Sleight, D., & Ford, J. K. (2004). Intention to Transfer : How Do Autonomous Professionals Become Motivated to Use New Ideas? *Performance Improvement Quarterly*, *17*(2), 82-103. https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.2004.tb00309.x

Yennek, N. (2014). *Contribution de l'intérêt situationnel à une reconsidération de la satisfaction dans la formation pour adultes* (Thesis, Paris 10). Consulté à l'adresse http://www.theses.fr/2014PA100122

Yennek, N. (2015). La satisfaction en formation d'adultes. *Savoirs*, (38), 9-54. https://doi.org/10.3917/savo.038.0009

Yennek, N., Fenouillet, F., & Heutte, J. (2015). Proposition d'une échelle de satisfaction en formation en ligne. *Explorer l'environnement optimal d'apprentissage: concepts, méthodes et outils*. Présenté à e-Formation 2015, Université Lille1 laboratoire Trigone-

CIREL, LILLE, France. Consulté à l'adresse https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01532862

Yeo, G. B., & Neal, A. (2006). An examination of the dynamic relationship between self-efficacy and performance across levels of analysis and levels of specificity. *Journal of Applied Psychology*, *91*(5), 1088-1101. https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.5.1088

Zimmerman, B. J. (1989). A Social Cognitive View of Self-Regulated Academic Learning. *Journal of Educational Psychology*, *81*(3), 329–339. https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329

Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy : An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, *25*(1), 82-91. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016

Zimmerman, B. J. (2013). From Cognitive Modeling to Self-Regulation : A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, *48*(3), 135-147. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676

Zimmermann, B. (2014). *Ce que travailler veut dire une sociologie des capacités et des parcours professionnels* (2e édition). Economica.

ANNEXES

Annexe 1. Quelques modèles cartographiques des indicateurs de transfert

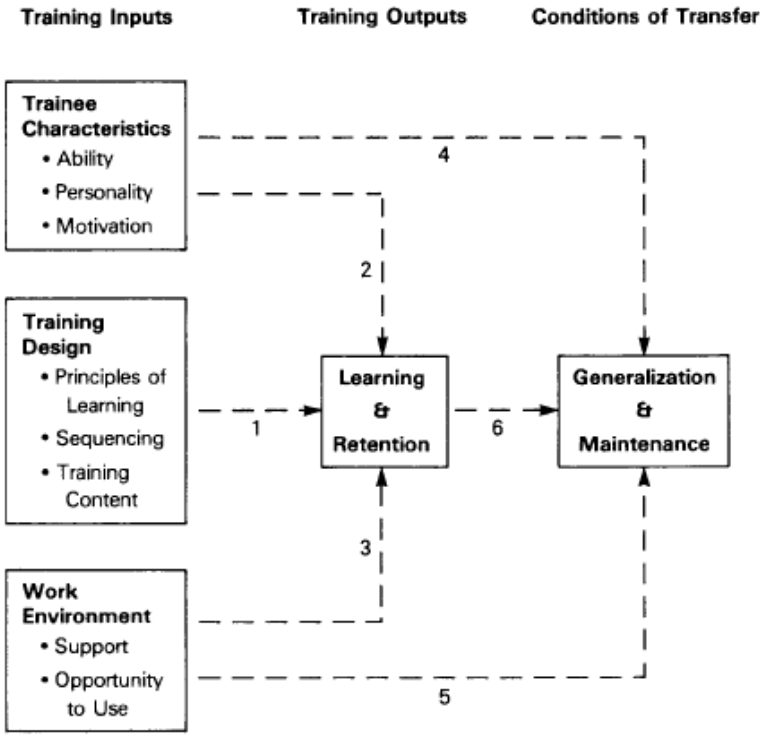


Figure 35. Modèle des processus de transfert de Baldwin et Ford (1988)

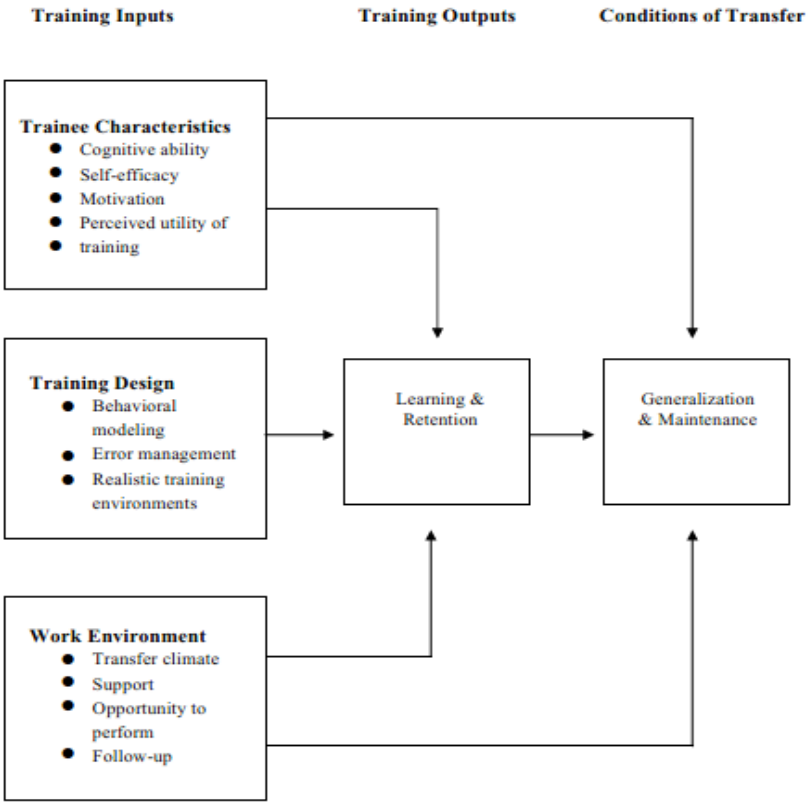


Figure 36. Modèle des processus de transfert adapté de Baldwin et Ford (Grossman & Salas, 2011)

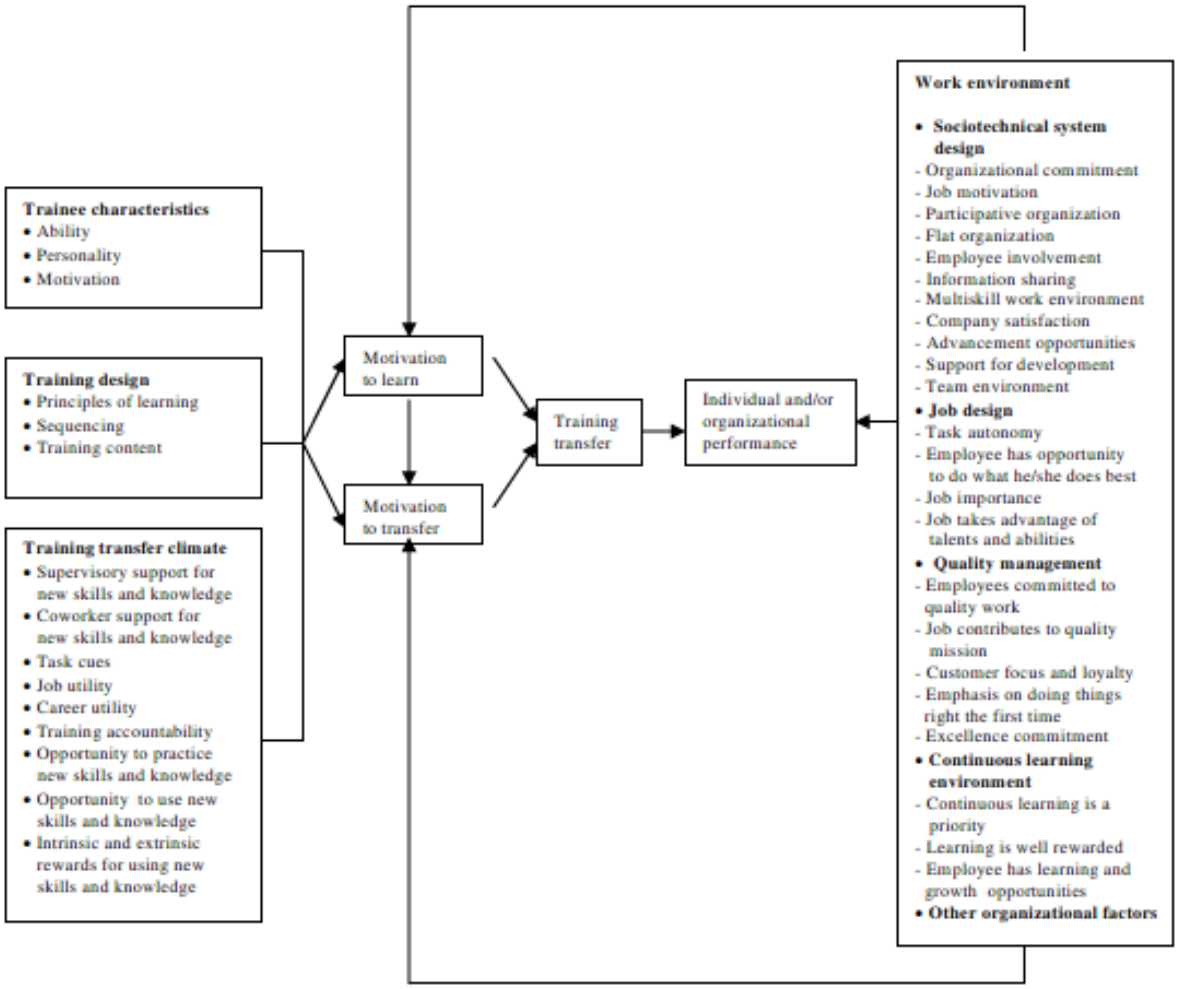


Figure 37. Modèle systémique du transfert des apprentissages de Kontoghiorghes (2014)

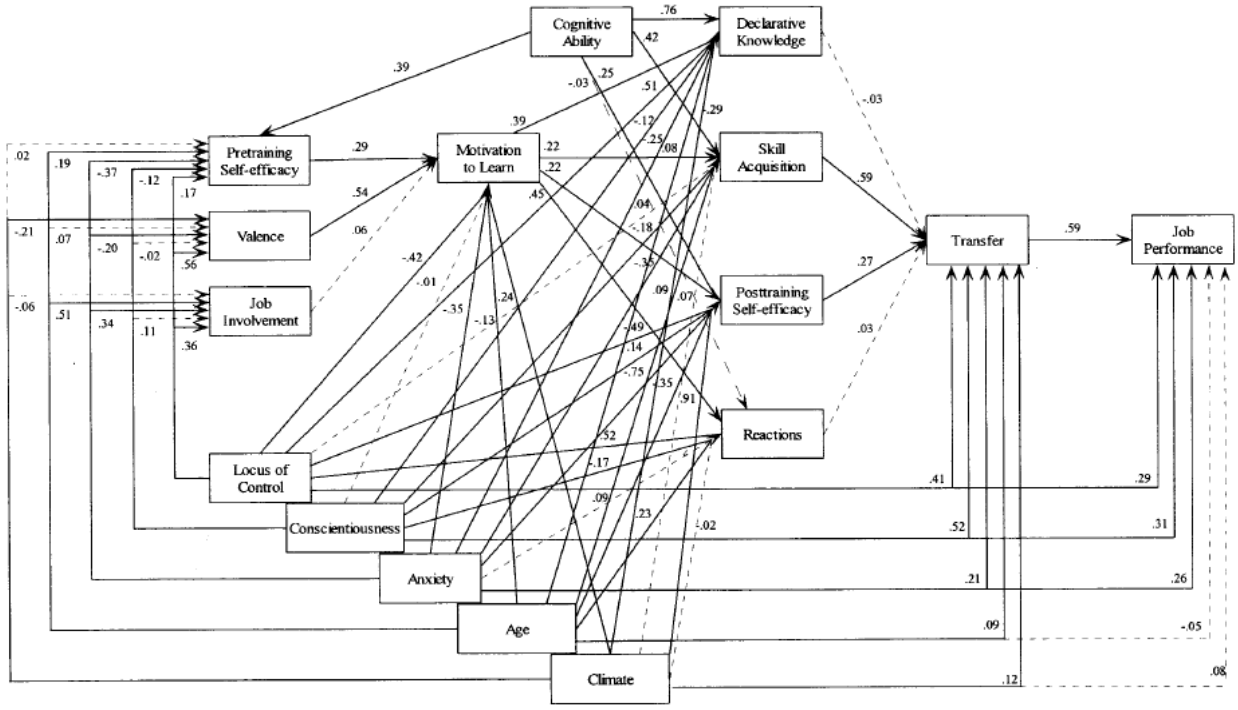


Figure 38. Version empirique de la théorie intégrative de la motivation en formation (Colquitt et al., 2000)

Annexe 2. Caractéristiques démographiques des participants par étude

Tableau 41 - Répartition des caractéristiques des participants par étude.

	Etude 1	Etude 2	Etude 3	Etude 4	Etude 5
Effectif total N	1344	66	543	2770	142
Sexe (%)					
Femme	62%	66%	67%	56%	58%
Homme	38%	34%	33%	44%	42%
Age Moyen / années (*ET*)	43.5 (7.6)	44 (6.8)	44.6 (7.5)	43.7 (8.2)	41.1 (5.5)
CSP (%)					
Employés / ouvriers	2,1%	-	0,6%	4,2%	3,0%
Agents de maitrise / Techniciens	36,3%	41,6%	35,0%	42,4%	74,3%
Cadres	60,6%	57,7%	62,2%	52,5%	22,7%
Autres	1,1%	0,7%	2,2%	0,9%	-
Domaines de formation (%)					
Développement personnel & Efficacité professionnelle	38%	100%		25%	
Hygiène et sécurité	12%			16%	
Informatique & bureautique	3%			6%	
Linguistique	15%		100%	4%	100%
Management & Leadership	15%			17%	
Marketing / Ventes	1%			1%	
Médical				2%	
Production / Méthodes industrielles	1%			4%	
Qualité	6%			5%	
Ressources humaines	0,5%			3%	
Sciences & biotechnologies - R&D	8%			10%	
Autres				5%	

Note. *ET* = écart-type. Etude 1 : Echelle d'efficacité autorégulatrice du transfert (PARETA) ; Etude 2 : Comparaison du PARETA avec des mesures rapportées et auto-rapportées ; Etude 3 : échelle de sentiment d'efficacité personnel en anglais professionnel (SEPAP) ; Etude 4 : échelle de satisfaction multimodale (SATMM) ; Etude 5 : Efficacité de parcours multimodaux d'anglais.

Annexe 3. Formulaires de consentement

Invitation à une enquête ponctuelle

- Modèle de courrier d'invitation

Objet : enquête concernant votre formation

Madame, Monsieur,

Vous venez de terminer une formation et nous souhaitons bénéficier de vos retours à l'aide d'un nouveau type de questionnaire.

En effet, dans le cadre de sa démarche qualité formation, Sanofi travaille actuellement en partenariat avec le laboratoire de recherche « Cognitions Humaine et Artificielle » de l'université Paris-Ouest La Défense sur un projet qui a pour but l'amélioration de l'évaluation des programmes de formation.

Nous vous remercions de bien vouloir consacrer quelques minutes pour répondre à ce questionnaire en ligne qui fait partie des outils de cette recherche.

Pour vous connecter : https://fr.surveymonkey.com/r/enquete-formation2

Vos réponses seront confidentielles et traitées uniquement de manière statistique. Aucune information personnelle ne sera transmise à un tiers.

Pour toute question ou demande d'information complémentaire, n'hésitez pas à contacter Rachel Chauvin, doctorante de l'équipe de recherche, par mail à rachel.chauvin@sanofi.com.

Par avance nous vous remercions pour votre participation.

Bien cordialement,

Rachel Chauvin
Développement Professionnel & Formation France

RPP
Centre de Services Partagés

- Modèle de consentement en ligne

Formulaire de consentement pour la recherche

J'ai bien compris que :
1) Toute information me concernant sera traitée de manière confidentielle. Mon anonymat sera conservé lors de toute publication ou présentation future de la présente étude.
2) J'accepte volontairement de participer à cette étude et je comprends que je peux interrompre ma participation à tout moment sans avoir à me justifier ni encourir aucune responsabilité.
3) Les chercheurs du laboratoire de recherche ont pris les mesures nécessaires en ce qui concerne le respect de mes droits et de mon intégrité.
4) Ma signature sur ce document constitue un consentement à participer à cette étude mais n'exclut pas le plein et entier respect de mes droits légaux et humain.

* Signature

☐ En cochant cette case, je confirme que j'accepte de répondre à ce questionnaire.

- Modèle de courrier d'invitation à une enquête complémentaire



Bonjour,

Tout d'abord, en tant que doctorante au sein de Sanofi, je tiens à vous remercier pour votre participation active à la recherche que je mène jusqu'en 2018 sur l'évaluation de l'impact des formations aux modalités variées. Vos réponses à deux reprises pour le même questionnaire ont permis notamment de faire évoluer et valider un questionnaire solide sur votre perception de l'impact de la formation pour votre activité professionnelle.

Avec mon directeur de laboratoire cognition humaine et artificielle, nous sommes sur une dernière phase de validation de ce questionnaire avant publication de nos résultats. Ceci implique une comparaison avec un autre questionnaire sur le transfert des acquis au travail déjà publié par des collègues.

Pour cette raison je vous solliciter une dernière fois pour une nouvelle enquête qui concerne votre formation intitulée « ……» qui a eu lieu du …… au……..

Voici le lien vers le questionnaire de 10 questions fermées, qui vous prendra moins de 3 minutes : ETUDE A FROID

Merci encore pour votre aide précieuse qui contribue à l'amélioration de notre offre de formation.

Bien cordialement,

- Modèle de courrier d'invitation parcours de cadration Escale (Etude 4)

Remarque : une présentation du projet a été faite en face-à-face lors du module d'introduction du parcours ou par vidéo lorsqu'une rencontre n'était pas possible.

SANOFI université Paris Ouest

Bonjour à vous Escaliennes/Escaliens de la promo

Vous avez sans doute visualisé la vidéo de présentation du projet d'évaluation des parcours de formation qui porte notamment sur Escale. La présente étude a pour objectif de comparer votre parcours Escale actuel et celui des deux promotions précédentes (Escale) qui dont l'organisation était différente, tout en ayant les mêmes objectifs pédagogiques.

Cette enquête comporte 3 questionnaires : le premier envoyé ce jour, un deuxième dans les 10 jours qui suivent la fin de votre parcours, puis un dernier plus court entre deux et trois mois après la fin du parcours.
Voici le lien pour vous connecter au premier questionnaire en ligne : Esc@l

Vos réponses seront confidentielles et codifiées pour être traitées de manière statistique. Aucune information personnelle ne sera transmise à un tiers.

Complément d'information :
Je suis psychologue spécialisée dans les apprentissages et doctorante à l'université Paris-Ouest La Défense (Nanterre). Ce partenariat entre Sanofi et le laboratoire de recherche « Cognitions Humaine et Artificielle » de mon université a pour but de contribuer à l'amélioration des programmes de formation et de leurs dispositifs d'évaluation.
Vos réponses aux questionnaires seront analysées de manière statistique, anonyme, en relation avec les axes de progrès déjà prévus pour votre parcours (dont le contrat d'engagement tripartite, les résultats aux projets collectifs et individuels).

Je me tiens à votre disposition pour toute demande d'information complémentaire.

Par avance toute l'équipe vous remercie pour votre contribution à cette étude pour faire avancer la recherche sur l'efficacité des parcours innovants.

Accéder au questionnaire : Esc@le

Et profitez bien de votre parcours.

- Modèle de formulaire de consentement en ligne

Formulaire de consentement pour l'ensemble de l'étude

Au cours de cette étude, il vous sera demandé de répondre à 3 questionnaires : le premier dès à présent, un second dans la semaine qui suit la fin de votre formation, et le dernier dans les deux à trois mois qui suivent la fin du parcours.

J'ai bien compris que :
1) Toute information me concernant sera traitée de manière confidentielle. Mon anonymat sera conservé lors de toute publication ou présentation future de la présente étude.
2) J'accepte volontairement de participer à cette étude et je comprends que je peux interrompre ma participation à tout moment sans avoir à me justifier ni encourir aucune responsabilité.
3) Les chercheurs du laboratoire de recherche ont pris les mesures nécessaires en ce qui concerne le respect de mes droits et de mon intégrité.
4) Ma signature sur ce document constitue un consentement à participer à cette étude mais n'exclut pas le plein et entier respect de mes droits légaux et humain.

* Signature

☐ En cochant cette case, je confirme que j'accepte de répondre à ce questionnaire.

Merci d'indiquer votre nom afin que le chercheur puisse faire le lien avec le code d'identification. (Cette information ne sera pas redemandé dans les questionnaires suivants)

* Nous vous demandons de noter ci-dessous un code qui permettra de vous identifier de manière statistique pour la durée de cette étude, tout en respectant votre anonymat pendant la phase de traitement des données.
Cet identifiant se décompose de la manière suivante :
la deuxième lettre du prénom + les 2 premières lettres du nom + jour de naissance.
Par exemple, pour Pierre Dupond né le 20 juin, le code est IDU20

Annexe 4. Echelle d'autodétermination des adultes en formation

Fenouillet, Heutte et Vallerand (2015) - Echelle d'accord de 1 à 5

Intitulé dimension	N° question	Affirmation
Amotivation	5	Honnêtement je ne le sais pas; j'ai vraiment l'impression de perdre mon temps en formation.
	10	J'ai déjà eu de bonnes raisons pour suivre cette formation, mais maintenant je me demande si je devrais continuer.
	16	Je ne parviens pas à voir pourquoi je suis cette formation et franchement je m'en fous pas mal.
	22	Je ne le sais pas ; je ne parviens pas à comprendre pourquoi je suis cette formation.
Motivation contrôlée :		
- Régulation externe	1	Parce qu'elle va me permettre de gagner davantage.
	7	Pour pouvoir décrocher un emploi plus important.
	13	Parce que je veux pouvoir mener "la belle vie" plus tard.
	19	Pour avoir un meilleur salaire plus tard.
- Régulation introjectée	6	Pour me prouver à moi-même que je suis capable de suivre cette formation.
	12	Parce que le fait de réussir à suivre cette formation me permet de me sentir important à mes propres yeux.
	18	Pour me prouver que je suis une personne intelligente.
	23	Parce que je veux me prouver à moi-même que je suis capable de réussir cette formation.
Motivation autonome :		
- Régulation identifiée	4	Parce que selon moi elle va m'aider dans la poursuite de ma carrière.
	9	Parce qu'elle devrait me permettre de travailler dans un domaine que j'aime.
	15	Parce que cela va m'aider dans le développement de ma carrière professionnelle.
	21	Parce que je crois que cette formation va augmenter mon potentiel au travail.
- Régulation intégrée	2	Parce que ce type de formation fait partie intégrante de moi.
	11	Parce que cette formation me ressemble.
	17	Parce que cette formation est une partie de ce que je suis.
	24	Parce que cette formation est une expression de moi-même.
Motivation intrinsèque à la connaissance	3	Parce que j'éprouve du plaisir et de la satisfaction à apprendre de nouvelles choses.
	8	Pour le plaisir que j'ai à découvrir de nouvelles choses jamais vues auparavant.
	14	Pour le plaisir d'en savoir plus long sur les sujets qui m'intéressent.
	20	Parce que cette formation va me permettent de continuer à en apprendre sur une foule de choses qui m'intéressent.

Annexe 5. Echelle d'attitudes envers les formations en ligne

Fenouillet et Kaplan (2012) - Echelle d'accord de 1 à 7

Intitulé dimension	N° Question	Affirmation
Flexibilité perçue du présentiel	1	En présentiel, il est facile à priori de trouver un horaire de formation compatible avec mes autres activités.
	4	En présentiel, il est facile à priori de venir à tous les modules de formation.
	7	En présentiel, il est facile à priori de trouver des formations intéressantes compatibles avec ses horaires.
	9	En présentiel, il est facile à priori de venir à certains modules de formation
Utilité perçue	2	Avec les espaces de formation en ligne, il me semble facile de suivre mon parcours de formation sur internet.
	5	Avec les espaces de formation en ligne, il me semble facile d'apprendre en utilisant internet.
	8	Avec les espaces de formation en ligne, il me semble facile de comprendre le contenu de ma formation.
	10	Avec les espaces de formation en ligne, il me semble facile de m'organiser pour suivre les modules de formation.
	12	Avec les espaces de formation en ligne, je pourrais optimiser mon apprentissage.
Facilité perçue d'utilisation	3	L'utilisation des espaces de formation en ligne me semble aisée.
	6	Les outils du/des espaces de formation en ligne (comme le forum) s'utilisent facilement.
	11	Je pense que je vais m'adapter rapidement à l'utilisation des espaces de formation en ligne.
Attitude envers les formations en ligne	13	L'utilisation des espaces de formation en ligne pour suivre mes formations me semble être une mauvaise idée/ bonne idée.
	14	Je ne désire pas/désire utiliser d'espace de formation en ligne.
	15	Je pense que l'utilisation de l'espace de formation en ligne me serait dommageable / profitable pour suivre mes modules de formation.

Annexe 6. Echelles d'intérêt individuel & situationnel

Yennek (2014)

Echelle d'accord de 1 à 7

Intitulé dimension	N° Question	Affirmation
Intérêt Individuel pour la formation	1	J'aime aller en formation parce que j'éprouve du plaisir à apprendre de nouvelles choses sur des sujets qui m'intéressent.
	4	J'apprécie d'aller en formation parce que cela me permet d'approfondir mes connaissances sur des sujets qui m'intéressent.
	6	Aller en formation est agréable car cela me permet d'explorer des domaines intéressants.
	8	J'apprécie d'aller en formation car je trouve très stimulant d'en savoir plus sur des sujets qui m'attirent.
	11	Je pense qu'aller en formation est très important pour moi.
	13	Me former pour apprendre est très important pour moi.
Intérêt Situationnel Activé	3	Les intervenants étaient passionnants.
	7	Les intervenants ont su susciter mon attention durant cette formation.
	10	Les intervenants étaient vraiment intéressants.
	12	J'ai beaucoup apprécié les intervenants.
Intérêt Situationnel Maintenu	2	Ce que j'ai appris durant cette formation est très important pour moi.
	5	Ce que j'ai appris durant cette formation a beaucoup de sens pour moi.
	9	Ce que j'ai appris durant cette formation me parait très utile.
	14	Ce que j'ai appris durant cette formation a beaucoup de valeur pour moi.

Annexe 7. Echelle de satisfaction en présentiel (QSAT)

Yennek (2014)

Echelle d'accord de 1 à 7

Intitulé dimension	**N° Question**	**Affirmation**
Utilité perçue	1	Cette formation va influencer positivement ma capacité à être efficace dans mon travail.
	6	Cette formation a une grande valeur pratique pour mon travail.
	10	Cette formation va me permettre d'améliorer mes compétences professionnelles dans mon travail.
	13	Cette formation est très opérationnelle pour mon activité professionnelle.
Difficulté perçue	2	J'ai trouvé cette formation difficile à suivre.
	5	J'ai trouvé que les questions abordées durant la formation étaient difficiles.
	12	Suivre cette formation m'a demandé beaucoup d'effort.
Formateur	3	À mon avis, au regard du programme de la formation, le contenu était pertinent.
	8	L'animation de la formation était d'une grande qualité.
	11	Les intervenants ont été à l'écoute des questions des stagiaires.
Méthode pédagogique	4	Le déroulé de la formation ou les exposés ou les cas pratiques m'ont permis de prendre une part active dans la formation.
	7	Le déroulé de la formation ou les exposés ou les cas pratiques m'ont permis un partage enrichissant avec les autres stagiaires sur les pratiques des entreprises.
	9	Le déroulé de la formation ou les exposés ou les cas pratiques employés m'ont permis de partager des expériences professionnelles avec d'autres stagiaires.

Annexe 8. Echelle de perception de transfert effectif

(Devos & al., 2007)

Echelle d'accord de 1 à 5

Intitulé dimension	**N° Question**	**Affirmation**
Transfert direct	1	J'ai appliqué ce que j'ai appris dans cette formation dans mon activité professionnelle.
	2	J'ai changé ma manière de travailler afin que celle-ci corresponde à ce que j'avais appris en formation.
	3	Suite à cette formation, on m'a dit que mon travail s'était amélioré.
Transfert indirect	4	Dès que j'en ai l'occasion, je mets cette formation en application dans mon travail.
	5	L'utilisation des habiletés apprises en formation améliore la qualité de mon travail.
	6	Je commets moins d'erreurs dans mon travail en appliquant ce que j'ai appris en formation.
	7	Grâce à cette formation, je suis en mesure de mieux faire mon travail.
	8	Grâce à la formation que j'ai suivie, je suis plus performant(e).
	9	Mon travail est de meilleure qualité quand j'utilise dans mon travail ce que j'ai appris en formation.

Annexe 9. Autorisation d'utilisation du Learning Transfer System Inventory (LTSI)

Version 4 en français (Echelle d'accord de 1 à 5) - Bates, Holton & Hatala, (2012)

Learning Transfer Systems Inventory User's Agreement

Permission is hereby granted to use the Learning Transfer Systems Inventory (LTSI), an organizational assessment instrument, owned by Elwood F. Holton III and Reid A. Bates. Permission is granted to the following people for the timeframe, and purposes specified below:

Permission granted to: *(Name, company, address, phone number, e-mail, etc.)*	Rachel Chauvin, Cognitive Psychologist PhD student at the Laboratory Human & Artificial Cognitions Université Paris Ouest, 200 avenue de la république, 92000 NANTERRE, France Director: Fabien Fenouillet, PhD, Professor Research contract with company: Sanofi France Company address: 82 avenue Raspail, 94 256 Gentilly cedex, France Phone N°: (00 33) 608739348 Office: (00 33) 1 41 24 79 86 e-mail : rachel.chauvin@u-paris10.fr // rachel.chauvin@sanofi.com
Purpose	Research on the efficiency of corporate blended training programs. Comparison of e-learning and face to face modules in terms of user satisfaction, utility perception, self-efficacy, actual performance, transfer of knowledge into skills in the workplace (other factors may be included as research goes on).
Time Period	December 1st, 2015 until June 30, 2018
Other Conditions	Willingness to use the LTSI scale both in French and English.

It is understood that, by agreeing to use the Learning Transfer Systems Inventory, you are accepting the following conditions:

1. Any use other than that specified above is prohibited without prior written authorization by the authors (E. F. Holton III & R. A. Bates).

2. No changes whatsoever can be made to the LTSI without prior written consent of the authors.

3. The authors retain full copyright authority for the LTSI and any translations that are developed as a result of granting this permission. Every copy of the LTSI (paper or online) must carry the following copyright notice:

©Copyright 2012 Reid A. Bates and Elwood F. Holton III, all rights reserved

4. Discussion and presentation of the LTSI will accurately reflect the composition of the instrument and will use only original scale names and scale definitions.

5. In order to protect the proprietary nature of the LTSI neither item groupings nor scale scoring formulas will not be provided to users.

6. Users of the LTSI may not publish or otherwise disseminate into the public domain the survey items. This means the items or item groupings may **NOT** be included in thesis or dissertation documents unless authorized by the authors.

7. If the LTSI is to be translated into a new language as part of this project, the authors of the LTSI must be included in the translation process as per their supplemental instructions.

8. If one or both of the authors of the LTSI contributes in a meaningful way to data analysis or collection, conceptualizing a study, contributing to the writing of a manuscript or makes any other substantive contribution to a manuscript submitted for publication then it is agreed that the contributing LTSI author will be included as a co-author on that manuscript.

9. A copy of all data collected with the instrument must be given to the authors free of charge and in a timely manner. This data will only be used for research purposes and will not be reported in such a manner that would identify individual organizations, without written permission of the organization.

10. The authors reserve the right to withdraw the LTSI from use at any time if any terms or conditions of this agreement are violated.

11. By signing this agreement, LTSI users acknowledge that the scoring algorithms will be retained by the authors and that the data collected with the LTSI must be submitted to the authors for scoring.

A copy of this Permission Agreement should be signed and returned to indicate your agreement with the above restrictions and conditions. A fully executed copy will be returned to you for your records. Upon receipt of the signed agreement and payment of any applicable royalty/license fee you will be sent a copy of the LTSI that you may reproduce.

LTSI user (print name)	RACHEL CHAUVIN
Title	Engeeniring training coordinator Cognitive Psychologist - PhD Student
LTSI user signature	Date October 30, 2015 

- Exemples d'items issus de la version 3 de l'inventaire (Holton III et al., 2007) :

Sous-échelle	Affirmation
Motivation au transfert	I get excited when I think about trying to use my new learning on my job.
Orientation du design vers le transfert	The activities and exercises the trainers used helped me know how to apply my learning on the job.
Attentes d'expectation-valeur d'augmentation de la performance	My job performance improves when I use new things that I have learned.
Sentiment d'efficacité personnelle performance	I am confident in my ability to use newly learned skills on the job.

Annexe 10. Versions alpha du PARETA

Liste des 34 items avant le prétest 1

Code	Affirmations
Appropriation des apprentissages (AA) :	
AA1.	A l'issue de cette formation, je suis certain(e) d'utiliser l'ensemble de ce que j'ai appris dans ma vie
AA2.	Je sais tout à fait comment mettre en application sur mon poste de travail ce que j'ai appris en formation.
AA3.	Je sais comment intégrer ce que j'ai appris à mes activités professionnelles.
AA4.	Il m'est facile d'utiliser ce que j'ai appris dans mes activités professionnelles.
AA5.	J'identifie facilement les situations dans lesquelles je peux mettre en application mes apprentissages.
AA6.	Dans le cadre de mon travail, je trouve qu'il est simple de mettre en application ce que j'ai appris.
AA7.	Je trouve en général qu'il est simple de mettre en application ce que j'ai appris.
AA8.	Dès que l'opportunité se présente, j'en profite pour mettre en application les connaissances et/ou méthodes vues en formation.
AA9.	Je doute de ma capacité à utiliser ce que j'ai vu en formation.
AA10.	Je me sens capable d'utiliser mes nouvelles compétences sans trop d'effort.
Capacité à utiliser efficacement les acquis pour produire des résultats (productivité - EU):	
EU1.	Grâce à mes nouvelles capacités, je crois que je vais gagner du temps et/ou de la productivité dans mes activités professionnelles.
EU2.	Les choses que j'ai apprises me sont pleinement utiles pour augmenter mon efficacité dans mon travail.
EU3.	Je ne doute à aucun moment de ma capacité à être plus performant(e) sur mon poste de travail grâce à ce que j'ai appris.
EU4.	Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail.
EU5.	Je crois pouvoir exploiter ce que j'ai appris de manière à vraiment augmenter mon efficacité professionnelle.
EU6.	Je ne crois pas pouvoir exploiter ce que j'ai appris pour développer mes compétences professionnelles.
EU7.	Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.
EU8.	J'imagine clairement les manières d'utiliser les acquis de la formation pour augmenter ma productivité.
Efficacité à généraliser le transfert des apprentissages (latéral et vertical GT) :	
GT1.	J'arrive à trouver de nouvelles manières de mettre en application ce que j'ai acquis en formation.
GT2.	Je me vois utiliser ce que j'ai appris dans des situations professionnelles non abordées en formation.
GT3.	Je ne crois pas pouvoir utiliser les connaissances acquises dans des situations non étudiées en formation
GT4.	Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles.
GT5.	Il m'est facile d'imaginer de nouvelles façons de mettre en application les connaissances apprises en
GT6.	Je suis capable d'interpréter ce que j'ai appris en fonction de mes expériences professionnelles
GT7.	Je suis en mesure d'adapter tout ou partie du contenu de ma formation pour progresser dans des tâches non étudiées en stage.
GT8.	Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.
Efficacité du transfert dans l'environnement professionnel (TE) :	
TE1.	Je sais comment adapter le contenu de ma formation à mon milieu professionnel.
TE2.	Malgré les obstacles que je pourrais rencontrer sur mon lieu de travail, je suis sûr(e) de pouvoir utiliser ce que j'ai appris.
TE3.	Je suis capable d'utiliser ce que j'ai appris quelles que soient les contraintes de mon environnement
TE4.	Je me sens tout à fait à l'aise pour partager ce que j'ai appris avec mes collègues.
TE5.	Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.
TE6.	Dans mes échanges avec mes collègues ou collaborateurs, je me sens capable d'expliquer ce que j'ai appris en formation.
TE7.	Je peux contourner les difficultés rencontrées dans mon environnement professionnel pour mettre en application ce que j'ai appris.
TE8.	Je pense que les changements dans mon milieu professionnel n'impactent pas ma mise en application de ce que j'ai appris.

Tableau 42. . Résultat du prétest 1 sur la structure du PARETA - analyse exploratoire

		Facteurs		
Code	Affirmations	1	2	3
GT2	Je me vois utiliser ce que j'ai appris dans des situations professionnelles non abordées en formation.	.591		
TE5	Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.	.592		
AA2	Je sais tout à fait comment mettre en application sur mon poste de travail ce que j'ai appris en formation.	.597		
GT7	Je suis en mesure d'adapter tout ou partie du contenu de ma formation pour progresser dans des tâches non étudiées en stage.	.644		
GT1	J'arrive à trouver de nouvelles manières de mettre en application ce que j'ai acquis en formation.	.649		
TE3	Je suis capable d'utiliser ce que j'ai appris quelles que soient les contraintes de mon environnement professionnel.	.731		
TE4	Je me sens tout à fait à l'aise pour partager ce que j'ai appris avec mes collègues.	.737		
AA10	A l'issue de cette formation, je suis certain(e) d'utiliser l'ensemble de ce que j'ai appris dans ma vie professionnelle.	.830		
AA7	Je trouve en général qu'il est simple de mettre en application ce que j'ai appris.	.867		
GT8	Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.		-.889	
EU4	Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail.		-.877	
GT4	Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles.		-.856	
EU2	Les choses que j'ai apprises me sont pleinement utiles pour augmenter mon efficacité dans mon travail.		-.853	
EU1	Grâce à mes nouvelles capacités, je crois que je vais gagner du temps et/ou de la productivité dans mes activités professionnelles.		-.826	
EU5	Je crois pouvoir exploiter ce que j'ai appris de manière à vraiment augmenter mon efficacité professionnelle.		-.605	
EU3	Je ne doute à aucun moment de ma capacité à être plus performant(e) sur mon poste de travail grâce à ce que j'ai appris.		-.437	
EU7	Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.			.787
GT3	Je ne crois pas pouvoir utiliser les connaissances acquises dans des situations non étudiées en formation			.819
	Valeurs propres initiales	9.47	1.56	1.08
	% variance expliquée	52.63	8.65	6.01
	Alphas de Cronbach	.90	.94	.61

Note. Analyse en composantes principales. Items retenus représentés.
Facteur 1 : Adaptation autonome ; Facteur 2 : Impact sur la performance et développement des compétences ; Facteur 3 : Contrôlabilité du transfert.

Listes des items complémentaires pour le prétest 2 :

Dimension contrôlabilité du transfert :

CT3	Je ne pense pas pouvoir utiliser dans mon travail tout que j'ai appris en formation.
CT4	Je ne crois pas que les connaissances vues en formation m'aideront à être plus performant(e).
CT5	Je ne me sens pas capable de partager avec mes collègues ce que j'ai appris en formation.
CT6	Je ne suis pas sûr(e) de pouvoir appliquer mes nouvelles connaissances dans mon milieu professionnel.

Résultats du prétest 2

Tableau 43. . Résultat du prétest 2 sur la structure du PARETA - analyse exploratoire

		Facteurs		
Code	Affirmations	1	2	3
AA2	Je trouve en général qu'il est simple de mettre en application ce que j'ai appris.			.666
AA8	Je me sens tout à fait à l'aise pour partager ce que j'ai appris avec mes collègues.			.852
AA9	Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.			.521
CT1	Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.		.861	
CT2	Je ne crois pas pouvoir utiliser les connaissances acquises dans des situations non étudiées en formation		.880	
CT6	Je ne suis pas sûr(e) de pouvoir appliquer mes nouvelles connaissances dans mon milieu professionnel.		.660	
IP2	Les choses que j'ai apprises me sont pleinement utiles pour augmenter mon efficacité dans mon travail.	.871		
IP4	Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail.	.852		
IP6	Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles.	.831		
IP7	Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.	.861		
	Valeurs propres initiales	4.64	1.39	1.01
	% variance expliquée	46.39	13.94	1.06
	Alphas de Cronbach	.89	.77	.70

Note. Analyse en composantes principales. Items retenus représentés.

Facteur 1 : Adaptation autonome ; Facteur 2 : Contrôlabilité du transfert ; Facteur 3 : Impact sur la performance et développement des compétences

Tableau 44. Résultat du prétest 3 sur la structure du PARETA - analyse exploratoire

		Facteurs		
Code	Affirmations	1	2	3
AA4	Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.			.55
AA5	Je me sens libre d'utiliser mes nouveaux acquis de la manière qui me convient.			.95
AA6	Je me sens capable d'adapter ce que j'ai appris en formation comme bon me semble.			.85
IP1	Les choses que j'ai apprises me sont pleinement utiles pour augmenter mon efficacité dans mon travail.		.79	
IP2	Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail.		.75	
IP3	Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles.		.91	
IP4	Je crois que cette formation m'a permis de comprendre comment exploiter au mieux mes connaissances dans mon travail.		.73	
IP5	Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.		.89	
CT1	Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.	.57		
CT2	Il me semble compliqué d'imaginer la manière dont je pourrais utiliser ces connaissances dans mon travail.	.81		
CT3	Je ne crois pas pouvoir utiliser les connaissances acquises dans des situations non étudiées en formation.	.90		
CT4	Il me parait difficile de mettre en application ce que j'ai appris dans mon environnement professionnel.	.79		
CT5	Je ne suis pas sûr d'arriver à exploiter pleinement ce que j'ai appris pendant cette formation.	.77		
CT6	Je ne suis pas sûr(e) de pouvoir appliquer mes nouvelles connaissances dans mon milieu professionnel.	.88		
	Valeurs propres initiales	6.57	2.13	1.19
	% variance expliquée	46.96	15.21	8.54
	Alphas de Cronbach	.89	.89	.79

Note. Analyse en composantes principales. Items retenus représentés.
Facteur 1 : Adaptation autonome ; Facteur 2 : Impact sur la performance et développement des compétences ; Facteur 3 : Contrôlabilité du transfert

- Items d'adaptation autonome éliminés à la fin du prétest 3 :

Je trouve en général qu'il est simple de mettre en application ce que j'ai appris.
Je me sens tout à fait à l'aise pour partager ce que j'ai appris avec mes collègues.
Je vois très bien la manière de mettre en pratique avec facilité ce que j'ai appris en formation.

Annexe 11. Echelle du PARETA validée

Instructions :

Pensez à la formation que vous avez suivie ……. Les affirmations qui suivent portent sur celle-ci. Lisez attentivement chaque affirmation et indiquez votre degré d'accord avec celle-ci (échelle de 1 = « pas du tout d'accord » à 7 = « tout à fait d'accord »).

Question N°	Code	Items retenus
Adaptation autonome		
6	AA1	Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel.
11	AA2	Je me sens libre d'utiliser mes nouveaux acquis de la manière qui me convient.
14	AA3	Je me sens capable d'adapter ce que j'ai appris en formation comme bon me semble.
Contrôlabilité du transfert		
2	CT1	Je ne vois pas comment exploiter ce que j'ai appris pour améliorer mes compétences professionnelles.
4	CT2	Il me semble compliqué d'imaginer la manière dont je pourrais utiliser ces connaissances dans mon travail.
5	CT3	Je ne crois pas pouvoir utiliser les connaissances acquises dans des situations non étudiées en formation.
7	CT4	Il me parait difficile de mettre en application ce que j'ai appris dans mon environnement professionnel.
10	CT5	Je ne suis pas sûr d'arriver à exploiter pleinement ce que j'ai appris pendant cette formation.
13	CT6	Je ne suis pas sûr(e) de pouvoir appliquer mes nouvelles connaissances dans mon milieu professionnel.
Impact sur la performance et développement des compétences		
1	IP1	Les choses que j'ai apprises me sont pleinement utiles pour augmenter mon efficacité dans mon travail.
3	IP2	Ce que j'ai appris en formation me rend plus performant(e) dans mon travail.
8	IP3	Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles.
9	IP4	Je crois que cette formation m'a permis de comprendre comment exploiter au mieux mes connaissances dans mon travail.
12	IP5	Je crois que ce que j'ai appris me permet d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles.

Annexe 12. Items de l'échelle SEPAP

Echelle validée pour les compétences en anglais professionnel

N°	Aspect cognitif	Facteur	Items anglais professionnel
1	O1	oral	Pouvez-vous comprendre des explications orales en anglais ?
2	C1	écrit	Pouvez-vous réaliser vos activités professionnelles seul/e quand il faut lire et comprendre des textes en anglais ?
3	O2	média	Pouvez-vous comprendre des émissions de télévision américaines en anglais ?
4	E1	oral	Pouvez-vous décrire votre entreprise à d'autres personnes en anglais ?
5	t1	écrit	Pouvez-vous rédiger des messages en anglais sur Internet (Facebook, Yammer, Twitter, blogs, etc.) ?
6	E2	oral	Pouvez-vous décrire en anglais le chemin que vous empruntez pour aller de chez vous à votre travail ?
7	E3	oral	Pouvez-vous donner une explication en anglais ?
8	t2	écrit	Pouvez-vous écrire un texte, préparer une présentation en anglais ?
9	O3	média	Pouvez-vous comprendre des émissions de radio en provenance de pays anglophones ?
10	O4	média	Pouvez-vous comprendre des émissions de télévision en anglais produites en France ?
11	t3	écrit	Pouvez-vous laisser un message écrit pour un collègue en anglais ?
12	C2	écrit	Pouvez-vous deviner le sens de mots inconnus lorsque vous lisez un texte en anglais ?
13	t4	écrit	Pouvez-vous faire de nouvelles phrases à partir de mots que vous venez d'apprendre ?
14	t5	écrit	Pouvez-vous écrire des e-mails en anglais ?
15	O5	oral	Pouvez-vous comprendre des dialogues en anglais (en téléconférence ou à partir d'enregistrements audio) qui traitent de la vie professionnelle de tous les jours ?
16	C3	écrit	Pouvez-vous comprendre des messages ou des actualités en anglais sur Internet ?
17	E4	oral	Pouvez-vous poser des questions à vos collègues / managers / collaborateurs en anglais ?
18	t6	oral	Pouvez-vous faire des phrases en anglais en utilisant des expressions idiomatiques ?
19	E5	oral	Pouvez-vous présenter votre collègue / manager / collaborateur (à quelqu'un d'autre) en anglais ?
20	E6	oral	Pouvez-vous discuter de sujets d'intérêt général avec vos collègues en anglais ?
21	C4	écrit	Pouvez-vous lire des documents courts en anglais ?
22	O6	média	Pouvez-vous comprendre des films/vidéos en anglais sans sous-titres ?
23	E7	oral	Pouvez-vous répondre aux questions de votre collègue / manager / collaborateur en anglais ?
24	O7	oral	Pouvez-vous comprendre des discours (présentation en réunion, séminaire, conférence…) en anglais ?
25	C5	écrit	Pouvez-vous lire des journaux en langue anglaise ?
26	C6	écrit	Pouvez-vous trouver le sens de mots nouveaux en utilisant un dictionnaire (papier ou en ligne) monolingue (anglais uniquement) ?
27	O8	écrit	Pouvez-vous comprendre des numéros de téléphone qui vous sont dictés en anglais ?
28	t7	écrit	Pouvez-vous rédiger vos missions, activités professionnelles en anglais ?
29	C7	écrit	Pouvez-vous comprendre des articles en anglais qui portent sur la culture française ?
30	E8	oral	Pouvez-vous vous présenter en anglais ?
31	t8	écrit	Pouvez-vous rédiger un texte professionnel d'environ deux pages en anglais ?
32	C8	écrit	Pouvez-vous comprendre les textes à lire (par exemple, des articles d'actualité issus de la presse anglophone) en anglais choisis par votre formateur ?

Note. O = Compréhension orale; E = Expression orale ; C = Compréhension écrite ; t = Expression écrite ; écrit = dimension communication écrite ; oral = dimension communication orale ; media = dimension compréhension des media.

Echelle originale en anglais de Wang et al. (2013) pour le contexte académique

N°	Items originaux en anglais	Traduction en français
1	Can you understand stories told in English?	Pouvez-vous comprendre des histoires racontées en anglais?
2	Can you do homework/home assignments alone when they include reading English texts?	Pouvez-vous faire vos devoirs scolaires seul/e quand il faut lire et comprendre des textes en anglais?
3	Can you understand American TV programs (in English)?	Pouvez-vous comprendre des émissions de télévision américaines en anglais?
4	Can you describe your university to other people in English?	Pouvez-vous décrire votre université à d'autres personnes en anglais?
5	Can you compose messages in English on the internet (facebook, twitter, blogs, etc.)?	Pouvez-vous rédiger des messages en anglais sur Internet (Facebook, Twitter, blogs, etc.) ?
6	Can you describe the way to the university from the place where you live in English?	Pouvez-vous décrire en anglais le chemin que vous empruntez pour aller de chez vous à l'université?
7	Can you tell a story in English?	Pouvez-vous raconter une histoire en anglais?
8	Can you write a text in English?	Pouvez-vous écrire un texte en anglais?
9	Can you understand radio programs in English-speaking countries?	Pouvez-vous comprendre des émissions de radio en provenance de pays anglophones?
10	Can you understand English-language TV programs made in Korea?	Pouvez-vous comprendre des émissions de télévision en anglais produites en France?
11	Can you leave a note for another student in English?	Pouvez-vous laisser un petit mot pour un autre étudiant en anglais?
12	Can you guess the meaning of unknown words when you are reading an English text?	Pouvez-vous deviner le sens de mots inconnus lorsque vous lisez un texte en anglais?
13	Can you form new sentences from words you have just learnt?	Pouvez-vous faire de nouvelles phrases à partir de mots que vous venez d'apprendre?
14	Can you write e-mails in English?	Pouvez-vous écrire des e-mails en anglais?
15	Can you understand English dialogs (audio recordings) about everyday school matters?	Pouvez-vous comprendre des dialogues en anglais (à partir d'enregistrements audio) qui traitent de la vie scolaire de tous les jours?
16	Can you understand messages or news items in English on the internet?	Pouvez-vous comprendre des messages ou des actualités en anglais sur Internet?
17	Can you ask your teacher questions in English?	Pouvez-vous poser des questions à votre enseignant/e en anglais?
18	Can you produce English sentences with idiomatic phrases?	Pouvez-vous faire des phrases en anglais en utilisant des expressions idiomatiques?
19	Can you introduce your teacher (to someone else) in English?	Pouvez-vous présenter votre enseignant/e (à quelqu'un d'autre) en anglais?
20	Can you discuss subjects of general interest with your fellow students (in English)?	Pouvez-vous discuter de sujets d'intérêt général avec vos camarades en anglais?
21	Can you read short English narratives?	Pouvez-vous lire de courts récits en anglais?
22	Can you understand English films without subtitles?	Pouvez-vous comprendre des films en anglais sans sous-titres?
23	Can you answer your teacher's questions in English?	Pouvez-vous répondre aux questions de votre enseignant/e en anglais?
24	Can you understand English songs?	Pouvez-vous comprendre des chansons en anglais?
25	Can you read English-language newspapers?	Pouvez-vous lire des journaux en langue anglaise?
26	Can you find out the meanings of new words using a monolingual dictionary?	Pouvez-vous trouver le sens de mots nouveaux en utilisant un dictionnaire monolingue?

27	Can you understand telephone numbers spoken in English?	Pouvez-vous comprendre des numéros de téléphone qui vous sont dictés en anglais?
28	Can you write diary entries in English?	Pouvez-vous rédiger des passages de votre journal intime en anglais?
29	Can you understand English articles on Korean culture?	Pouvez-vous comprendre des articles en anglais qui portent sur la culture française?
30	Can you introduce yourself in English?	Pouvez-vous vous présenter en anglais?
31	Can you write an essay in about two pages about your lecturer in English?	Pouvez-vous rédiger un texte d'environ deux pages au sujet de votre professeur d'anglais?
32	Can you understand new reading materials (e.g., news from the Time magazine) selected by your instructor?	Pouvez-vous comprendre les textes à lire (par exemple, des articles d'actualité issus de la presse anglophone) choisis par votre professeur d'anglais?

Annexe 13. Corrélations entre les items de l'échelle SEPAP et leur dimension

Résultats détaillés de la phase d'analyse confirmatoire

Tableau 45. Corrélations entre la dimension Media et les scores moyens du SEPAP

					Compréhension média			
	M	ET	As	*K*	O2	O3	O4	O6
O2_media	3,57	1,26	0,06	-0,22				
O3_media	3,49	1,26	0,03	-0,18	,86**			
O4_media	3,90	1,29	-0,22	-0,20	,84**	,86**		
O6_media	3,79	1,28	-0,01	-0,20	,75**	,78**	,74**	
Ecrit	4,88	1,06	-0,70	0,60	,64**	,67**	,67**	,65**
Oral	4,67	1,11	-0,61	0,50	,67**	,69**	,66**	,67**
Media	3,69	1,17	-0,07	-0,15	,93**	,95**	,93**	,89**
SEPAP	4,66	1,04	-0,62	0,58	,73**	,75**	,74**	,73**

Tableau 46. Corrélations entre la dimension Oral et les scores moyens du SEPAP

					Communication orale											
	M	*ET*	*As*	*K*	O1	O5	O7	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	t6
O1_oral	5.00	1.16	-.70	1.12												
O5_oral	4.55	1.35	-.46	-.13	.71**											
O7_oral	4.38	1.34	-.30	-.39	.70**	.82**										
E1_oral	4.76	1.37	-.64	.30	.63**	.68**	.64**									
E2_oral	4.97	1.30	-.76	.58	.63**	.65**	.61**	.74**								
E3_oral	4.85	1.27	-.76	.76	.70**	.74**	.69**	.79**	.83**							
E4_oral	4.79	1.35	-.54	.13	.66**	.79**	.76**	.73**	.69**	.81**						
E5_oral	4.81	1.32	-.69	.53	.64**	.72**	.68**	.75**	.70**	.78**	.82**					
E6_oral	4.35	1.38	-.40	-.39	.68**	.71**	.70**	.71**	.71**	.80**	.79**	.75**				
E7_oral	4.76	1.28	-.57	.12	.66**	.77**	.77**	.74**	.69**	.82**	.89**	.81**	.77**			
E8_oral	5.04	1.26	-.69	.52	.55**	.59**	.57**	.67**	.61**	.68**	.69**	.73**	.63**	.70**		
t6_oral	3.83	1.28	-.14	-.19	.57**	.63**	.57**	.61**	.59**	.68**	.71**	.69**	.70**	.70**	.53**	
Ecrit	4.88	1.06	-.70	.60	.71**	.78**	.78**	.78**	.74**	.83**	.84**	.81**	.79**	.84**	.71**	.72**
Oral	4.67	1.11	-.61	.50	.79**	.86**	.83**	.85**	.83**	.91**	.92**	.89**	.88**	.91**	.78**	.78**
Media	3.69	1.17	-.07	-.15	.65**	.73**	.70**	.56**	.53**	.61**	.64**	.62**	.68**	.65**	.47**	.56**
SEPAP	4.66	1.04	-.62	.58	.77**	.85**	.83**	.82**	.78**	.88**	.89**	.86**	.85**	.89**	.74**	.76**

Note. N = 297. *M* = moyenne ; *ET* = Ecart-type ; As = Asymétrie ; *K* = Kurtosis. SEPAP = Sentiment d'efficacité personnel en Anglais professionnel.; O = Compréhension orale; E = Expression orale ; C = Compréhension écrite ; t = Expression écrite ; écrit = dimension communication écrite ; oral = dimension communication orale ; media = dimension compréhension des media

** $p < .01$.

Tableau 47. Corrélations entre la dimension écrit et les scores moyens du SEPAP

					Communication orale														
	M	ET	As	*K*	O8	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	t1	t2	t3	t4	t5	t7	t8
O8_ecrit	5.38	1.19	-.82	.79																
C1_ecrit	5.36	1.23	-.92	1.07	.51**															
C2_ecrit	4.42	1.21	-.48	.16	.47**	.59**														
C3_ecrit	4.58	1.22	-.34	.08	.48**	.64**	.58**													
C4_ecrit	5.44	1.18	-.93	1.17	.62**	.73**	.63**	.69**												
C5_ecrit	4.45	1.27	-.61	.28	.56**	.67**	.66**	.68**	.71**											
C6_ecrit	5.26	1.24	-.62	.23	.65**	.61**	.52**	.57**	.66**	.61**										
C7_ecrit	4.76	1.30	-.53	.15	.59**	.68**	.63**	.69**	.75**	.79**	.67**									
C8_ecrit	4.74	1.23	-.57	.52	.57**	.64**	.59**	.71**	.75**	.77**	.65**	.79**								
t1_ecrit	5.03	1.30	-.80	.52	.55**	.70**	.51**	.61**	.68**	.63**	.56**	.63**	.62**							
t2_ecrit	4.60	1.54	-.57	-.30	.53**	.72**	.54**	.67**	.73**	.61**	.63**	.67**	.66**	.72**						
t3_ecrit	5.22	1.26	-.90	.95	.62**	.74**	.62**	.67**	.75**	.68**	.61**	.72**	.70**	.79**	.78**					
t4_ecrit	4.67	1.06	-.48	.55	.54**	.56**	.69**	.58**	.63**	.65**	.58**	.59**	.59**	.56**	.55**	.60**				
t5_ecrit	5.38	1.21	-.98	1.21	.63**	.74**	.58**	.65**	.79**	.67**	.64**	.70**	.69**	.76**	.79**	.86**	.64**			
t7_ecrit	4.80	1.40	-.72	.17	.61**	.72**	.53**	.61**	.71**	.62**	.63**	.72**	.66**	.70**	.80**	.77**	.59**	.79**		
t8_ecrit	4.06	1.64	-.20	-.85	.60**	.72**	.53**	.64**	.71**	.65**	.63**	.69**	.70**	.68**	.82**	.75**	.60**	.76**	.81**	
Ecrit	4.88	1.06	-.70	.60	.72**	.83**	.73**	.79**	.87**	.83**	.77**	.86**	.84**	.81**	.86**	.89**	.75**	.89**	.86**	.87**
Oral	4.67	1.11	-.61	.50	.68**	.74**	.64**	.74**	.80**	.73**	.68**	.76**	.72**	.77**	.80**	.83**	.70**	.82**	.83**	.80**
Media	3.69	1.17	-.07	-.15	.48**	.56**	.52**	.68**	.58**	.69**	.57**	.64**	.64**	.59**	.62**	.60**	.52**	.58**	.56**	.61**
SEPAP	4.66	1.04	-.62	.58	.71**	.80**	.70**	.80**	.85**	.81**	.75**	.83**	.81**	.81**	.85**	.87**	.73**	.86**	.85**	.85**

Note. N = 297. *M* = moyenne ; *ET* = Ecart-type ; As = Asymétrie ; *K* = Kurtosis. SEPAP = Sentiment d'efficacité personnel en Anglais professionnel.; O = Compréhension orale; E = Expression orale ; C = Compréhension écrite ; t = Expression écrite ; écrit = dimension communication écrite ; oral = dimension communication orale ; media = dimension compréhension des media

** $p < .01$.

Annexe 14. Items de l'échelle de satisfaction SATMM

Les tableaux ci-dessous présentent la liste des items retenus et non retenus (sans code).

Echelle de satisfaction multimodale (SATMM)

N°	Code initial	Code retenus	Affirmation	Références à l'origine des items
Dimension Approche pédagogique (APMM) - composée des items d'animation (ACC) et de la méthode pédagogique (MP) :				
3	ACC1		À mon avis, au regard du programme de la formation, le contenu était pertinent.	Yennek (2014) Yennek, Fenouillet, Heutte (2015)
7	ACC2	APMM1	L'animation de la formation (que ce soit en présentiel ou en ligne) était d'une grande qualité.	
11	ACC3		Les animateurs, les personnes ressources ont été à l'écoute des questions des personnes en formation.	
15	ACC4	APMM2	Les interactions avec les intervenants, les personnes ressources en présentiel et/ou en ligne m'ont encouragé(e) à tirer le meilleur parti de cette formation.	Ginns & Ellis (2007)
19	ACC5	APMM3	L'accompagnement en présentiel et/ou à distance au cours de cette formation était d'excellente qualité.	
23	ACC6R		L'animation de la formation (que ce soit en présentiel ou en ligne) était de mauvaise qualité à mon avis.	Item renversé
4	MP1		Le déroulé de la formation ou les exposés ou les cas pratiques employés m'ont permis de partager des expériences professionnelles avec d'autres personnes en formation.	Yennek (2014) Yennek, Fenouillet, Heutte (2015)
8	MP2		Le déroulé de la formation ou les exposés ou les cas pratiques m'ont permis un partage enrichissant avec les autres personnes en formation sur les pratiques des organisations (entités, entreprises, administration, …).	
12	MP3	APMM4	L'organisation des ressources en présentiel et/ou en ligne (matériel, activités) était appropriée et pertinente.	Ginns & Ellis (2007) (Wu & Wang, 2006)
16	MP4	APMM5	L'organisation des ressources et activités pédagogiques m'a permis de m'engager avec facilité dans cette formation.	
20	MP5		La variété des activités proposées dans le déroulé de la formation a répondu à mes besoins d'apprentissage.	Pituch & Lee (2006) Wu & Wang (2006)
24	MP6		L'environnement d'apprentissage était excellent pour favoriser des échanges enrichissants autour du contenu de la formation.	Johnston et al. (2005) Pituch & Lee (2006)
Dimension Difficulté Perçue (DPMM) :				
2	DP1		J'ai trouvé cette formation difficile à suivre.	Yennek (2014) Yennek, Fenouillet, Heutte (2015)
6	DP2	DPMM1	J'ai trouvé que les questions abordées durant la formation étaient difficiles.	
10	DP3	DPMM2	Suivre cette formation m'a demandé beaucoup d'effort.	
14	DP4	DPMM3	Les notions abordées en formation m'ont paru difficiles à comprendre	Malinovski, Vasileva - Stojanovska, Jovevski, Vasileva, & Trajkovik (2015)
18	DP5R	DPMM4R	J'ai trouvé le contenu de la formation facile à suivre.	

N°	Code initial	Code retenus	Affirmation	Références à l'origine des items
22	DP6	DPMM5	Le contenu de la formation était trop dense pour être bien compris.	Ginns & Ellis (2007)
Dimension Utilité Perçue (UPMM) :				
1	UP1	UPMM1	Cette formation va influencer positivement ma capacité à être efficace dans mon travail (ou dans mon futur travail).	Yennek (2014) Yennek, Fenouillet, Heutte (2015)
5	UP2	UPMM2	Cette formation est très opérationnelle pour mon activité professionnelle (ou ma future activité professionnelle).	
9	UP3		Cette formation a une grande valeur pratique pour mon travail (ou pour mon futur travail).	
13	UP4	UPMM3	Cette formation va me permettre d'améliorer mes compétences professionnelles dans mon travail (ou dans mon futur travail).	
17	UP5	UPMM4	Cette expérience d'apprentissage va me permettre d'être plus productif/productive dans mon travail (ou dans mon futur travail).	Issu du pré-test
21	UP6	UPMM5	Cette formation a une utilité très forte pour mon travail (ou pour mon futur travail)	Issu du pré-test

Annexe 15. Items de l'échelle d'intention de retour en formation INTMM

Echelle validée d'intention de retour en formation multimodale (INTMM)

N°	Code	Affirmation	Origine d'adaptation des items
1	INTM1	Si j'ai besoin de me former pour développer mes compétences professionnelles, j'ai l'intention d'avoir à nouveau recours à une formation dont le programme ou parcours est semblable si cela m'est possible.	Yennek (2014) Yennek, Fenouillet, Heutte (2015)
2	INTM2	Je préfère avoir recours à cette approche pédagogique si je dois suivre une formation en lien avec mon activité professionnelle.	
3	INTM3	J'ai l'intention de suivre d'autres formations réalisées avec les mêmes méthodes, outils et ressources pédagogiques chaque fois que cela me sera possible.	
4	INTM4	Je pense recommander les formations de ce type à d'autres personnes.	

Items présentés lors du pré-test :

Code	Affirmation
INTM1	Si j'ai besoin de me former pour développer mes compétences professionnelles, j'ai l'intention d'avoir à nouveau recours à une formation semblable à celle-ci si cela m'est possible.
	Si j'ai besoin de me former pour développer mes compétences professionnelles, j'ai l'intention d'avoir à nouveau recours à un programme de formation semblable à celle-ci si cela m'est possible.
	Si j'ai besoin de me former pour développer mes compétences professionnelles, j'ai l'intention d'avoir à nouveau recours à un parcours de formation semblable à celui-ci si cela m'est possible.
INTM2	Je préfère avoir recours à ce type de formation si je dois suivre une formation en lien avec mon activité professionnelle.
	Je préfère avoir recours à cette approche/méthode pédagogique si je dois suivre une formation en lien avec mon activité professionnelle.
	Je préfère avoir recours à ces modalités/ressources pédagogiques si je dois suivre une formation en lien avec mon activité professionnelle.
INTM3	J'ai l'intention de suivre d'autres formations organisées de cette manière chaque fois que cela me sera possible.
	J'ai l'intention de suivre d'autres formations qui utilisent les mêmes méthodes/outils/ressources pédagogiques chaque fois que cela me sera possible.
	J'ai l'intention de suivre d'autres formations avec ce type de pédagogie chaque fois que cela me sera possible.
INTM4	Je pense recommander les formations réalisées dans ce type de formation à d'autres personnes.
	Je pense recommander les formations réalisées avec cette approche pédagogique à d'autres personnes.
	Je pense recommander les formations réalisées avec ces ressources et modalités de formation à d'autres personnes.

Annexe 16. Questionnaire d'intention de retour effectif en formation

Questionnaire administré aux participants aux parcours d'anglais 2016, à la fin du questionnaire sur la perception de transfert effectif, 4 mois après la fin de formation l'année précédente.

* Etes-vous inscrit à un parcours anglais en 2017 ?

- ◯ Oui
- ◯ Non

Inscrit à un parcours anglais 2017

L'inscription à un parcours linguistique anglais en 2017 :

- ◯ était ma décision au moment d'effectuer mes choix de formation.
- ◯ m'a été conseillé.
- ◯ je n'étais pas décisionnaire.

Dans quelle mesure l'organisation de votre parcours en 2016 (modalités face à face, téléphone, e-learning ...) a-t-elle contribué à votre choix de suivre un parcours en anglais cette année (si applicable) ?

◯ Pas du tout ◯ Un peu ◯ Beaucoup ◯ Tout à fait ◯ Ne s'applique pas à ma situation

Si vous avez eu connaissance des nouvelles formules de parcours linguistiques 2017 au moment de choisir les formations pour cette année :
Dans quelle mesure cette nouvelle organisation a-t-elle contribué à votre décision de suivre un parcours cette année ?

◯ Pas du tout ◯ Un peu ◯ Beaucoup ◯ Tout à fait ◯ Ne s'applique pas à ma situation

Non inscrit à un parcours anglais 2017

La non inscription à un parcours linguistique anglais en 2017 :

- ◯ était ma décision au moment d'effectuer mes choix de formation.
- ◯ m'a été conseillé.
- ◯ je n'étais pas décisionnaire.

Dans quelle mesure l'organisation de votre parcours en 2016 (modalités face à face, téléphone, e-learning ...) a-t-elle contribué à votre choix de ne pas suivre un parcours en anglais cette année (si applicable) ?

◯ Pas du tout ◯ Un peu ◯ Beaucoup ◯ Tout à fait ◯ Ne s'applique pas à ma situation

Si vous avez eu connaissance des nouvelles formules de parcours linguistiques 2017 au moment de choisir les formations pour cette année :
Dans quelle mesure cette nouvelle organisation a-t-elle contribué à votre décision de ne pas suivre un parcours cette année ?

◯ Pas du tout ◯ Un peu ◯ Beaucoup ◯ Tout à fait ◯ Ne s'applique pas à ma situation

Parmi les autres motifs de non inscription en parcours anglais 2017, cochez ceux qui semblent les plus appropriés :

- ◯ Manque de temps
- ◯ Changement de poste qui modifie les besoins de compétences en anglais
- ◯ Priorité donnée à un parcours dans une autre langue
- ◯ Priorité donnée à d'autres formations
- ◯ Non applicable à ma situation
- ◯ Autre (veuillez préciser) :

Annexe 17. Corrélations inter-items de l'analyse confirmatoire (étude 4)

Tableau 48. Descriptives et corrélations entre items de la satisfaction multimodale et de l'intention de retour en formation

	M	*ET*	*As*	*K*	DP2	DP3	DP4	DP5R	DP6	ACC2	ACC4	ACC5	MP3	MP4	UP1	UP2	UP4	UP5	UP6	DPM	APM	UPM	INT1	INT2	INT3	INT4	INTM
DP2	2.15	1.26	1.28	1.36																							
DP3	2.38	1.53	1.06	.25	.52**																						
DP4	2.00	1.23	1.47	1.94	.62**	.58**																					
DP5R	2.51	1.32	1.07	1.24	.47**	.40**	.48**																				
DP6	2.06	1.37	1.56	2.05	.45**	.45**	.58**	.39**																			
ACC2	5.82	1.18	-1.24	1.97	-.12**	-.12**	-.13**	-.31**	-.19**																		
ACC4	5.58	1.23	-1.05	1.41	-.13**	-.14**	-.17**	-.33**	-.23**	.65**																	
ACC5	5.76	1.23	-1.28	2.15	-.16**	-.17**	-.18**	-.36**	-.23**	.79**	.67**																
MP3	5.60	1.25	-1.21	1.88	-.14**	-.15**	-.16**	-.29**	-.21**	.58**	.54**	.60**															
MP4	5.45	1.28	-1.13	1.62	-.19**	-.23**	-.22**	-.38**	-.27**	.61**	.66**	.67**	.65**														
UP1	5.25	1.35	-.91	.94	-.07**	-.07**	-.10**	-.20**	-.12**	.48**	.50**	.48**	.37**	.47**													
UP2	5.12	1.52	-.89	.40	-.06*	-.08**	-.08**	-.25**	-.14**	.48**	.49**	.48**	.38**	.48**	.72**												
UP4	5.25	1.43	-.97	.79	-.05*	-.05*	-.06**	-.19**	-.11**	.48**	.54**	.50**	.44**	.50**	.78**	.72**											
UP5	4.85	1.56	-.73	.05	-.04	-.06**	-.06**	-.22**	-.11**	.44**	.54**	.48**	.39**	.50**	.74**	.70**	.79**										
UP6	5.12	1.53	-.84	.24	-.05*	-.07**	-.10**	-.23**	-.12**	.48**	.52**	.52**	.41**	.50**	.75**	.77**	.83**	.79**									
DPM	2.22	1.03	1.01	.89	.79**	.78**	.84**	.71**	.75**	-.23**	-.26**	-.28**	-.25**	-.33**	-.15**	-.16**	-.12**	-.13**	-.15**	(.83)							
APM	5.64	1.04	-1.12	1.84	-.17**	-.19**	-.20**	-.40**	-.27**	.85**	.83**	.88**	.80**	.86**	.55**	.55**	.58**	.56**	.58**	-.32**	(.90)						
UPM	5.12	1.33	-.86	.59	-.06*	-.07**	-.09**	-.24**	-.14**	.52**	.58**	.55**	.44**	.55**	.88**	.87**	.92**	.90**	.92**	-.16**	.63**	(.94)					
INT1	5.33	1.51	-1.05	.84	-.10**	-.10**	-.11**	-.24**	-.15**	.53**	.54**	.53**	.44**	.50**	.56**	.51**	.59**	.57**	.58**	-.18**	.60**	.62**					
INT2	5.36	1.40	-1.11	1.33	-.09**	-.14**	-.10**	-.24**	-.15**	.53**	.52**	.53**	.44**	.51**	.49**	.46**	.51**	.49**	.51**	-.19**	.60**	.55**	.68**				
INT3	5.30	1.45	-1.01	.94	-.15**	-.17**	-.15**	-.29**	-.17**	.55**	.58**	.56**	.46**	.55**	.53**	.50**	.56**	.54**	.56**	-.24**	.64**	.60**	.75**	.71**			
INT4	5.60	1.44	-1.30	1.69	-.12**	-.14**	-.14**	-.29**	-.20**	.66**	.65**	.66**	.53**	.63**	.62**	.58**	.65**	.60**	.65**	-.23**	.74**	.69**	.73**	.67**	.77**		
INTMM	5.40	1.29	-1.07	1.37	-.13**	-.16**	-.14**	-.30**	-.19**	.64**	.64**	.64**	.53**	.62**	.62**	.58**	.65**	.62**	.65**	-.24**	.73**	.69**	.89**	.86**	.91**	.90**	(.91)

Note. N = 1855 ; *M* = moyenne; *ET* = Ecart-type ; *As* = Asymétrie ; *K* = Kurtosis. DPMM = Difficulté perçue (items DP2, DP3,DP4, DP5R, DP6) ; APMM = Perception de l'approche pédagogique (items ACC2, ACC4, ACC5, MP3, MP4) ; UPMM = Utilité perçue (items UP1, UP2, UP4, UP5, UP6).
** $p < .01$. Alphas de Cronbach entre parenthèse sur la diagonale

Annexe 18. Modèles par modalité des échelles SATMM et INTMM

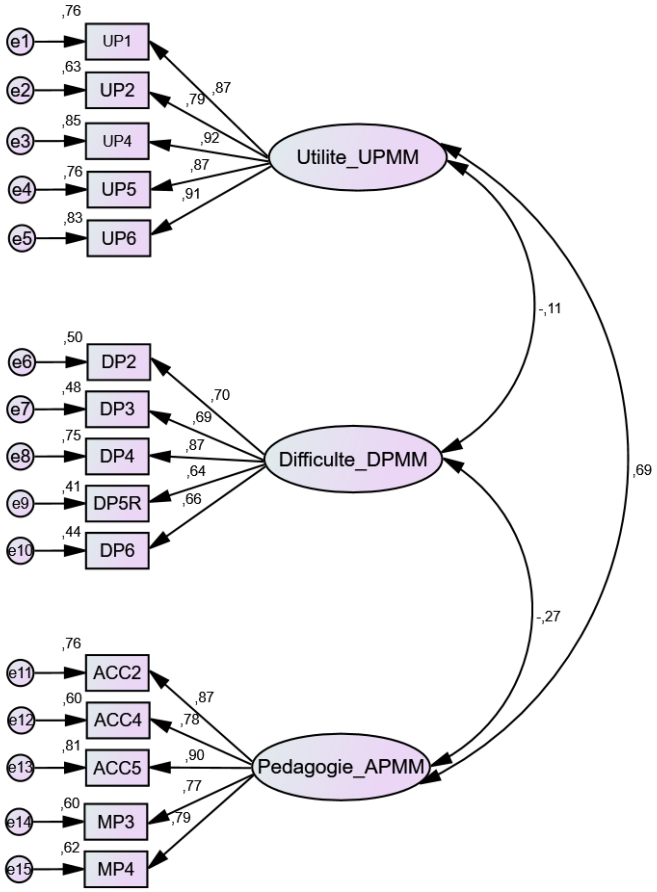


Figure 39. Modèle confirmatoire satisfaction multimodale pour la e-formation

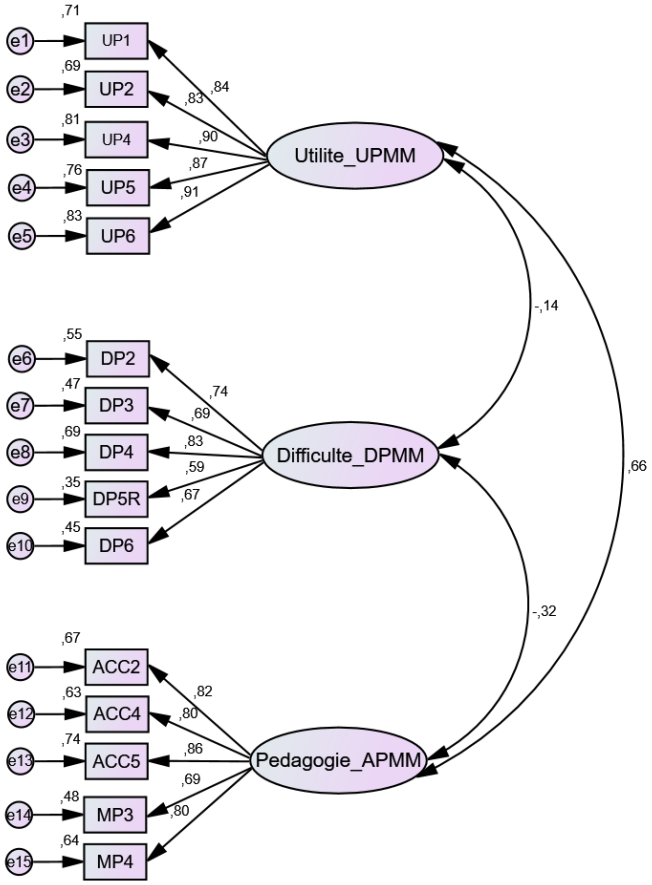


Figure 40. Modèle confirmatoire satisfaction multimodale pour le présentiel

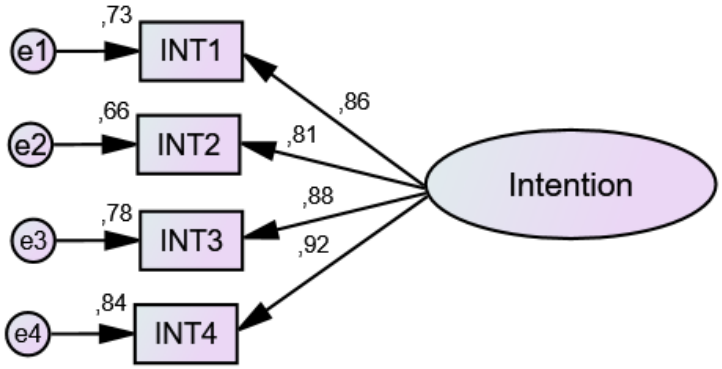


Figure 41. Modèle confirmatoire intention de retour multimodale pour la e-formation

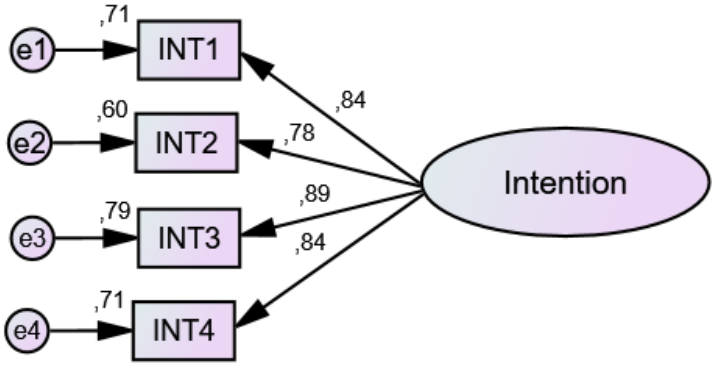


Figure 42. Modèle confirmatoire intention de retour multimodale pour le présentiel

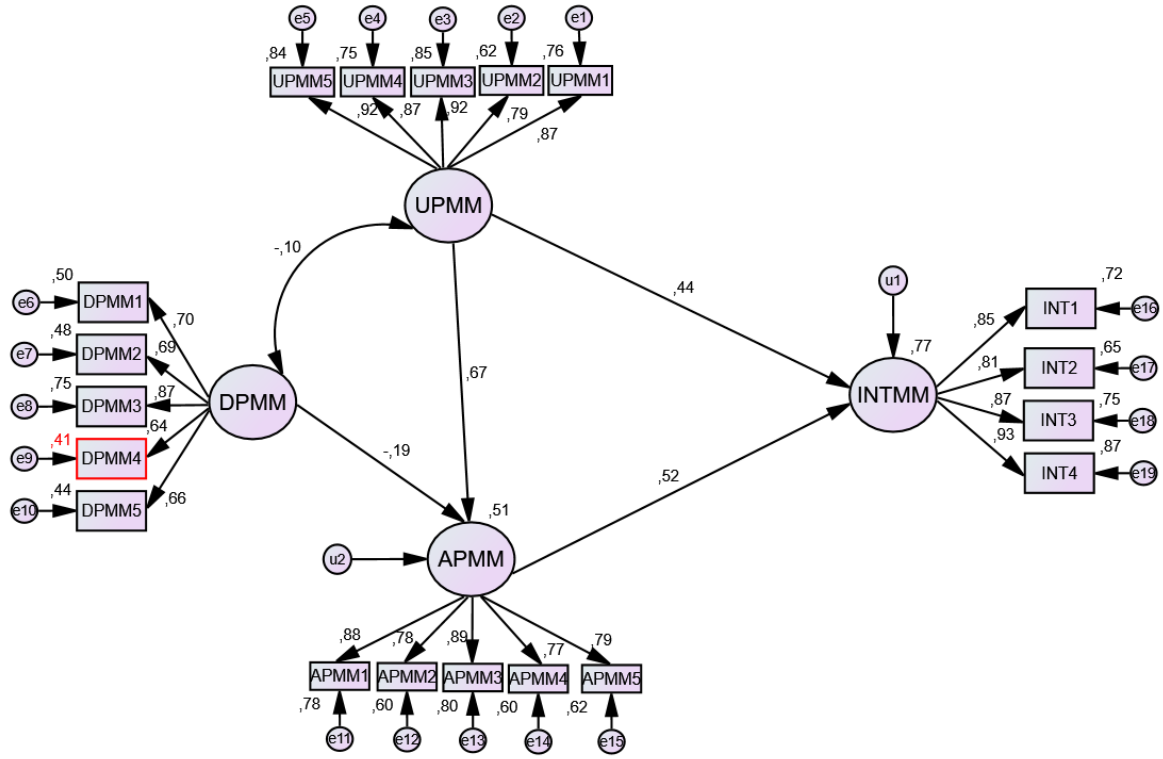


Figure 43. Modèle de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation pour la e-formation

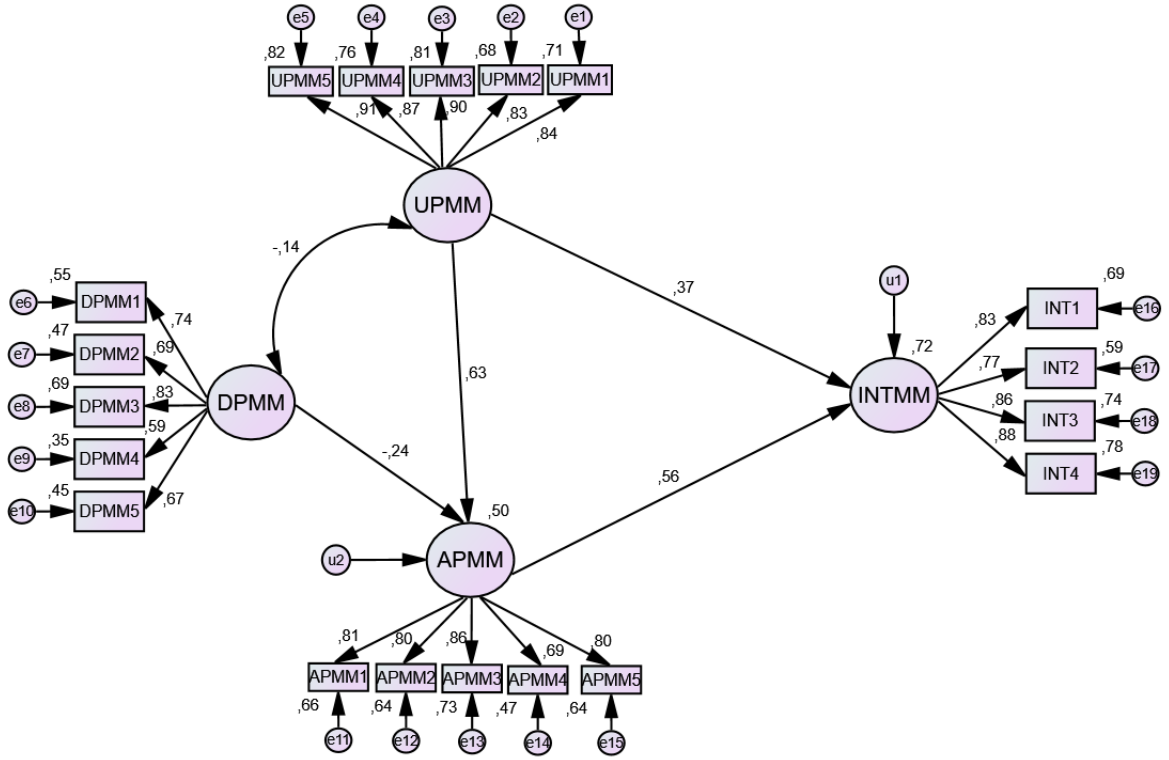
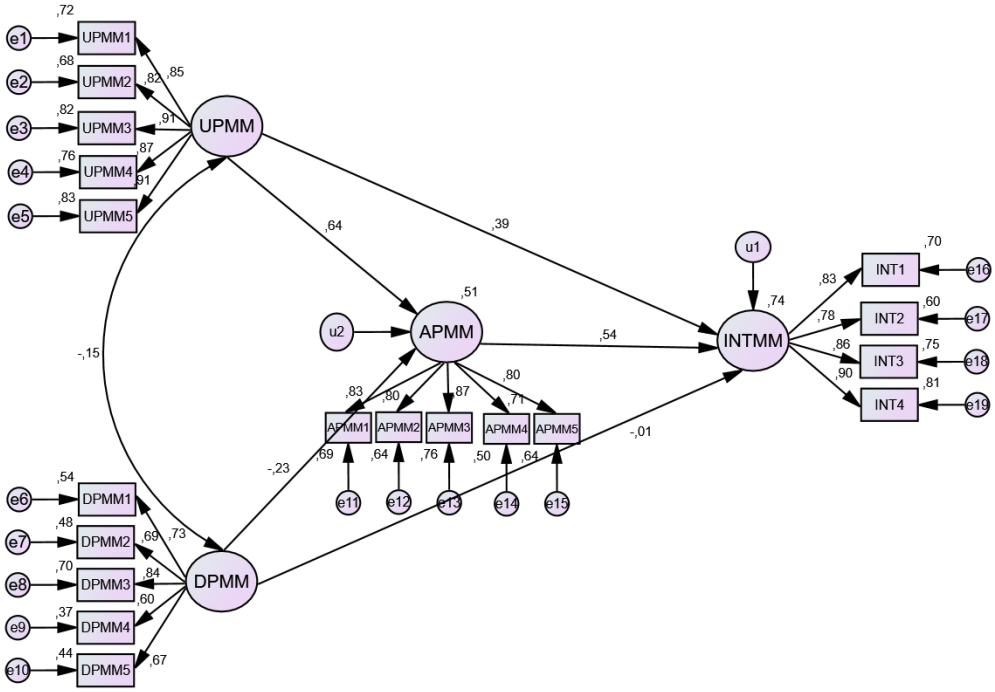


Figure 44. Modèle de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation pour le présentiel

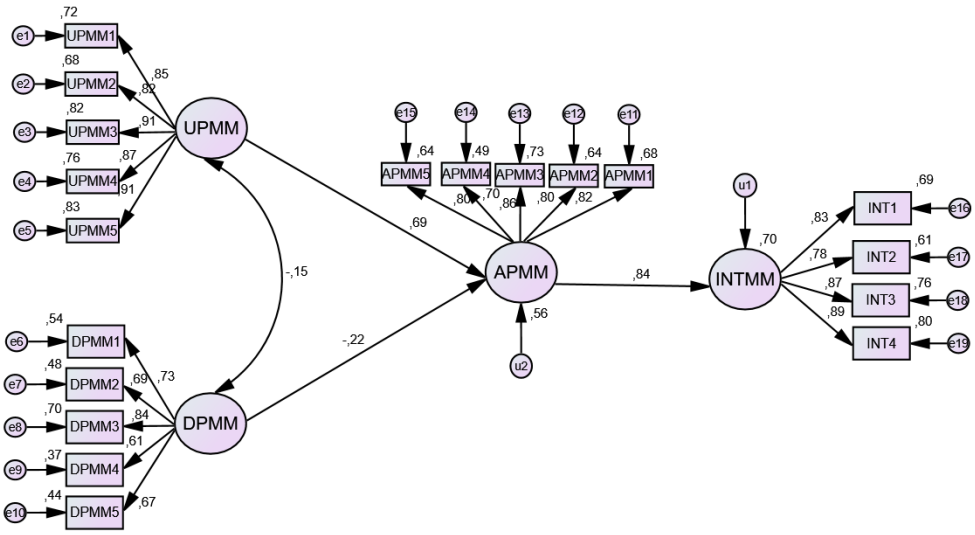
Annexe 19. Modèles prédictifs de l'intention de retour en formation non retenus

	χ^2	*df*	*p*	χ^2/df	TLI	CFI	SRMR	RMSEA	Intervalle de confiance 90%	BIC	AIC	GFI	AGFI
Modèle 1	1103,18	146	.001	7,56	0,96	0,962	0,053	0,060	[,057 - ,063]	1191,18	1191,18	0,94	0,92
Modèle 2	1388,30	148	.001	9,38	0,94	0,95	0,065	0,068	[,064 - ,071]	1703,78	1472,30	0,93	0,90

Note. Modèle 1 : les trois dimensions liées à l'intention de retour en formation ; Modèle 2 : l'approche pédagogique perçue (APMM) est médiatrice de l'utilité (UPMM) et de la difficulté perçue (DPMM).



Modèle 1 - Trois dimensions de la satisfaction liées à l'intention de retour en formation



Modèle 2 - Approche pédagogique perçue (APMM) médiatrice de l'utilité (UPMM) et de la difficulté perçue (DPMM)

Annexe 20. Complément sur la comparaison des moyennes - étude 5

Tableau 49. ANCOVA de comparaison des moyennes par type de parcours d'anglais avec contrôle des scores ATOLL

	Test de Levene	Homogénéité régression	Hybride		Distanciel		Mix synchrone		Face à face		*covariable ATOLL*	*VD*	
Variable dépendante (VD)	*p*	*F*	*Ma*	*ET*	*Ma*	*ET*	*Ma*	*ET*	*Ma*	*ET*	*F*	*F*	η^2
Perceptions début de parcours													
SEPAP - SEP Anglais pré-formation	> .05	1.12	4.78	.09	4.98	.16	4.82	.15	4.85	.21	86.24***	.39	.01
TAM - Flexibilité perçue présentiel	> .05	.29	4.65	.15	4.14	.25	4.61	.24	4.19	.35	.00	1.37	.03
TAM - Utilité perçue	> .05	1.21	5.25	.15	4.95	.25	4.62	.25	3.77	.36	.04	5.50**	.11
TAM - Facilité d'utilisation	*.01*	1.63	5.23	.15	4.88	.26	4.46	.25	3.90	.37	.12	4.95**	.10
TAM - Attitude envers la e-formation	> .05	.58	5.47	.19	5.26	.33	4.89	.32	3.16	.44	.10	7.65**	.15
TAD - Amotivation	*.02*	.86	.08	.03	.13	.04	.14	.04	.06	.06	.11	.83	.02
TAD – Motivation contrôlée	*.04*	.27	2.10	.09	2.15	.15	1.90	.15	1.69	.20	11.81**	1.53	.03
TAD - Motivation autonome	> .05	.71	3.37	.09	3.34	.15	3.14	.14	2.92	.19	.01	1.85	.04
TAD - Motivation intrinsèque	> .05	2.74*									1.27	1.79	.04
Perceptions en fin de parcours (avant passage du BULATS)													
SATMM - Difficulté perçue	> .05	3.05*									38.26***	3.07*	.03
SATMM - Approche pédagogique	> .05	2.98*									8.88**	2.31	.05
SATMM - Utilité perçue	> .05	.87	4.78	.15	4.87	.25	4.53	.24	5.03	.33	11.43***	.58	.01
PARETA - Contrôle du transfert	> .05	.39	5.46	.15	5.39	.25	5.61	.23	5.92	.33	12.04***	.66	.01
PARETA - Impact performance	> .05	1.03	4.64	.13	4.74	.23	4.41	.21	5.31	.30	13.42***	2.07	.02
PARETA - Adaptation autonome	> .05	.82	5.17	.13	5.12	.21	5.00	.20	5.74	.28	23.24***	1.64	.03
PARETA - Score Global	> .05	.66	5.11	.12	5.10	.20	5.05	.19	5.66	.27	18.90***	1.35	.03
LTSI - Motivation à transférer	> .05	.29	3.29	.09	3.37	.15	3.25	.14	3.54	.19	5.75*	.60	.01
Perceptions fin de parcours à froid (J+ 6 mois)													
Transfert perçu à froid	> .05	.65	3.55	.09	3.51	.15	3.54	.14	3.34	.19	2.60	.37	.01
SEPAP - SEP Anglais post-formation	> .05	.55	4.85	.11	4.93	.19	4.83	.18	4.72	.24	64.65***	.17	.00

Note. Ma = moyenne marginale ajustée par la covariable ATOLL ; *ET* = écart-type ; *As* = asymétrie; K = Kurtosis ; α = alpha de Cronbach ; η^2 = Eta-deux partiel.
* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

Les moyennes marginales n'ont été reportées que dans le cas où la condition d'homogénéité des variances était respectée (interaction non significative).

Annexe 21. Complément études longitudinales

Tableau 50. Régression sur l'efficacité autorégulatrice du transfert sur les parcours anglais

	VD : PARETA		
Antécédents	β_1	β_2	β_3
Variables contrôle (VC)			
Attitude envers la e-formation	.13	.04	-.02
Motivation autonome	.28*	.09	-.02
ATOLL	.33**	-.05	-.09
Variables explicatives			
SEPAP pré-formation		.39***	.25***
Difficulté perçue		-.08	-.14*
Perception approche pédagogique		.46***	.04
Utilité perçue			.70***
R^2	.23	.51	.76
R^2 *Ajusté*	.21	.54	.75
ΔR^2	.23	.33	.21
F	12.76***	26.46***	57.40***
ΔF	12.76***	31.19***	108.12***
Coefficients VIF		< 2	

Note. N = 133. β = bêta standardisés reportés.
*p < .05 ; ** p < .01 ; *** p < .001 ; [a]p = .06.

Tableau 51. Descriptives et corrélations scores composites des parcours anglais et Escale

a) Données fusionnées des parcours anglais et Escale

	N	M	ET	As	K	ATT	MOA	DP	AP	UP	PAR
Attitude envers la e-formation (ATT)	189	4.89	1.75	-.53	-.60						
Motivation autonome à apprendre (MOA)	193	3.26	.71	-.16	-.52	.23**					
Difficulté perçue (DP1)	205	3.13	1.20	.46	-.02	-.09	-.07				
Approche pédagogique (AP1)	205	5.41	1.06	-.96	1.11	.19**	.30**	-.26**			
Utilité perçue (UP1)	205	4.87	1.31	-.78	.56	.29**	.43**	-.16*	.67**		
Score Global PARETA (PAR)	205	5.21	1.02	-.73	.93	.20**	.34**	-.32**	.62**	.80**	
Transfert perçu à froid	170	3.55	.61	-1.13	3.56	.25**	.34**	-.11	.49**	.65**	.58**

Note. Données de l'échantillon n°7 et 8. Les moyennes UP1, AP1 et DP1 sont des scores composites.
* p < .05. ** p < .01.

b) Comparaison des moyennes des parcours anglais et Escale

	Anglais			**Escale**					
	N	M	ET	N	M	ET	*t*	*dl*	*p*
PARETA - Contrôle du transfert	142	5.52	1.28	63	5.63	1.03	-.61	203	0.54
PARETA - Impact performance	142	4.68	1.18	63	5.06	1.00	-2.22*	203	0.03
PARETA - Adaptation autonome	142	5.19	1.13	63	5.20	1.12	-.04	203	0.97
PARETA - Score Global	142	5.15	1.07	63	5.33	0.89	-1.19	203	0.23
Utilité perçue (composite)	141	4.76	1.31	64	5.10	1.28	-1.72	203	0.09
Difficulté perçue (composite)	141	2.91	1.12	64	3.64	1.22	-4.22***	203	0.00
Approche pédagogique perçue (composite)	141	5.23	1.16	64	5.80	.66	-3.63***	203	0.00
Transfert effectif perçu à froid	117	3.51	.67	53	3.64	.44	-1.47	146	0.14
Motivation autonome	141	3.27	.73	51	3.22	.68	.44	191	0.66

Note.* p < .05. ** p < .01. *** p < .001.

Annexe 22. Tableaux des modélisations du chapitre 12.

Tableau 52. Statistiques du modèle des processus post formation du transfert – parcours en anglais

	Variables indépendantes											
	Md1 : Approche pédagogique			Md2 : PARETA			Md3 : Utilité perçue			Y : Transfert perçu		
Antécédents	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β
Constante	4.68***	.58		2.31**	.71		-1.92***	.48		1.26*	.54	
Difficulté perçue (X)	-.40***	.08	-.41***	-.21**	.10	-.21**	.12*	.06	.11*	.02	.06	.03
Approche pédagogique (Md1)	--	--	--	.49***	.10	.48***	.38***	.08	.32***	-.01	.07	.02
PARETA (Md2)	--	--	--	--	--	--	.74***	.07	.65***	.11	.10	.20
Utilité perçue (Md3)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.23*	.10	.45*
Motivation autonome (Cov1)	.38**	.13	.24**	.23	.14	.15	.08	.11	.05	.14	.09	.15
Attitude e-formation (Cov2)	.11	.07	.17	.03	.05	.04	.06	.04	.08	.02	.03	.07
Effet indirect total										-.12		-.20
IC 95% bootstrap										[-.21;-.03]		[-.35;-.05]
R^2	.32			.46			.79			.48		
F modèle	$F(3,109) = 15.34$***			$F(4,108) = 20.72$***			$F(5,107) = 85.21$***			$F(6,106) = 6.70$***		

Note. N = 113. Effet total du modèle $R^2 = .23$***.
*$p < .05$; **$p < .01$;***$p < .001$.
Intervalle de confiance IC à 95% sur la base de 10 000 échantillons par procédure bootstrap.
X : variable indépendante ; Y : résultante ; Md = médiateur ; Cov = covariable ; B = béta non standardisé ; β = bêta standardisé ; SE : erreur standard.

Tableau 53. Statistiques du modèle des processus post formation du transfert – Fusion des parcours Escale et Anglais

	Variables indépendantes											
	Md1 : Approche pédagogique			Md2 : PARETA			Md3 : Utilité perçue			Y : Transfert perçu		
Antécédents	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β
Constante	4.39***	.53		1.79**	.58		-2.09***	.45		1.35**	.44	
Difficulté perçue (X)	-.21*	.08	-.24*	-.16*	.06	-.18*	.11*	.05	.10*	.01	.04	.03
Approche pédagogique (Md1)	--	--	--	.56***	.08	.53***	.36***	.08	.29***	.05	.07	.08
PARETA (Md2)	--	--	--	--	--	--	.71***	.07	.60***	.11	.08	.20
Utilité perçue (Md3)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.17*	.08	.35*
Motivation autonome (Cov1)	.43***	.12	.28***	.26*	.14	.16*	.21[a]	.11	.11[a]	.13	.08	.15
Attitude e-formation (Cov2)	.07	.06	.12	.02	.04	.02	.07	.03	.10	.02	.03	.04
Effet indirect total										-.07		-.13
IC 95% bootstrap										[-.13;-.01]		[-.26;-.01]
R^2	.18			.46			.75			.45		
F modèle	$F(3,147) = 8.39$***			$F(4,146) = 24.76$***			$F(5,145) = 93.44$***			$F(6,144) = 7.47$***		

Note. N = 151. Effet total du modèle $R^2 = .20$***. Intervalle de confiance IC à 95% sur la base de 10 000 échantillons par procédure bootstrap.
*$p < .05$; **$p < .01$; ***$p < .001$; [a]$p = .05$.
X : variable indépendante ; Y : résultante ; Md = médiateur ; Cov = covariable ; B = béta non standardisé ; β = bêta standardisé ; SE : erreur standard.

Tableau 54. Statistiques du modèle intégré des mécanismes motivationnels du transfert perçu

	Variables indépendantes								
	Md1 : Difficulté perçue			Md2 : Approche pédagogique			Md3 : PARETA		
Antécédents	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β
Constante	6.21***	.80		4.24***	1.07		-.17	.96	
SEPAP pré-formation (X)	-.38*	.16	-.33*	.03	.14	.02	.57***	.11	.49***
Difficulté perçue (Md1)	--	--	--	-.39***	.11	-.40***	-.02	.09	-.02
Approche pédagogique (Md2)	--	--	--	--	--	--	.46***	.09	.45***
PARETA (Md3)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Utilité perçue (Md4)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SEPAP post-formation (Md5)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Scores ATOLL (Cov1)	-.03	.01	-.29**	.00	.01	.02	-.01	-.01	-.07
Motivation autonome (Cov2)	-.02	.13	-.01	.42**	.14	.27**	.12	.12	.07
Attitude e-formation (Cov3)	-.03	.06	-.04	.12	.06	.19	.03	.04	.05
Effet indirect total									
IC 95% bootstrap									
R^2	.32			.35			.60		
F modèle	$F(4,104) = 6.87$***			$F(5,103) = 10.26$***			$F(6,102) = 27.66$***		

	Variables indépendantes								
	Md4 : Utilité perçue			Md5 : SEPAP post-formation			Y : Transfert perçu		
Antécédents	B	*SE*	β	B	*SE*	β	B	*SE*	β
Constante	-2.29**	.68		.39	.62		1.17	.70	
SEPAP pré-formation (X)	.00	.11	.00	.61***	.11	.56***	-.12	.13	-.18
Difficulté perçue (Md1)	.15[a]	.08	.14[a]	-.04	.06	-.04	.02	.06	.04
Approche pédagogique (Md2)	.39***	.09	.34***	-.07	.09	-.07	-.01	.08	-.02
PARETA (Md3)	.70***	.08	.62***	.19*	.09	.20*	.05	.11	.09
Utilité perçue (Md4)	--	--	--	.07	.11	.08	.22*	.10	.42*
SEPAP post-formation (Md5)	--	--	--	--	--	--	.25*	.11	.40*
Scores ATOLL (Cov1)	.01	.01	.07	.01*	.00	.18*	-.00	.01	-.09
Motivation autonome (Cov2)	.10	.11	.05	-.01	.10	-.01	.15	.10	.16
Attitude e-formation (Cov3)	.06	.04	.08	-.00	.03	-.01	.03	.04	.09
Effet indirect total							.32		.47
IC 95% bootstrap							[.13;.49]		[.21;.71]
R^2	.79			.76			.52		
F modèle	$F(7,101) = 57.01$***			$F(8,100) = 50.21$***			$F(9,99) = 4.86$***		

Note. N = 109. Effet total du modèle R^2= .30***. Intervalle de confiance IC à 95% sur la base de 10 000 échantillons par procédure bootstrap.
*$p < .05$; **$p < .01$;***$p < .001$; [a]$p = .05$.

Annexe 23. Index des Tableaux

Tableau 1. Les formes du e-learning d'après Romiszowski (adaptation de Fenouillet & Déro, 2006)..... 48
Tableau 2. Distribution des effectifs par étude selon les échantillons retenus 96
Tableau 3. Echelles auto-rapportées et mesures complémentaires par étude..... 98
Tableau 4. Corrélations entre les items du PARETA et les scores moyens des dimensions 117
Tableau 5. Résultats de l'analyse exploratoire-confirmatoire du PARETA 118
Tableau 6. Indices d'ajustement de la structure factorielle du PARETA 119
Tableau 7. Indicateurs d'ajustement du modèle de la relation entre les dimensions du PARETA 121
Tableau 8. Descriptives et corrélations construit du PARETA 125
Tableau 9. Régressions sur le Transfert perçu à partir du PARETA et du LTSI..... 127
Tableau 10. Médiation par régression de la motivation à transférer entre le PARETA et le transfert 127
Tableau 11. Indicateurs d'ajustement du modèle prédictif des trois dimensions du PARETA 129
Tableau 12. Descriptives et corrélations entre les scores du PARETA post-formation et à froid 130
Tableau 13. Objectifs pédagogiques des deux versions du parcours Escale 137
Tableau 14. Données descriptives par type de parcours Escale 142
Tableau 15. Corrélations parcours Escale – Etude 4..... 144
Tableau 16. Déterminants de l'auto-efficacité au transfert dans le cadre du parcours Escale – Etude 4 148
Tableau 17. Résultats de l'analyse factorielle exploratoire pour l'échelle SEPAP 161
Tableau 18. Indices d'ajustement de la structure factorielle du SEPAP..... 164
Tableau 19. Descriptives et corrélations pour la validité du construit du SEPAP..... 166
Tableau 20. Valeur prédictive du SEPAP pré-formation sur le BULATS 167
Tableau 21. Effet médiateur de la motivation à transférer dans la relation entre le SEPAP et le transfert perçu 168
Tableau 22. Descriptives et corrélations entre les dimensions du SEPAP pré- et post-formation 168
Tableau 23. Répartition des effectifs par modalité et selon les phases de validation de l'échelle SATMM ... 178
Tableau 24. Résultat de l'analyse exploratoire de l'échelle de satisfaction multimodale 182
Tableau 25. Résultat de l'analyse exploratoire de l'échelle d'intention de retour en formation..... 183
Tableau 26. Indices d'ajustement de la structure factorielle des échelles SATMM et INTMM 183
Tableau 27. Descriptives et corrélations entre la satisfaction multimodale et l'intention de retour en formation..... 185
Tableau 28. Régressions sur l'intention de retour en formation à partir des dimensions de la satisfaction .. 186
Tableau 29. Indicateurs d'ajustement du modèle de la satisfaction prédictif de l'intention de retour en formation..... 186
Tableau 30. Descriptives et corrélations validité convergente et critériée de la satisfaction multimodale ... 188

Tableau 31. Scores moyens d'intention de retour en formation en fonction de la réinscription des participants 190
Tableau 32. Corrélations entre satisfaction, intention de retour et retour effectif en formation en 2017 des participants à un parcours anglais en 2016 190
Tableau 33. Répartition des participants par type de parcours et mode d'interaction. 198
Tableau 34. Répartition des heures de formation en fonction de la typologie des parcours 199
Tableau 35. Répartition des scores moyens d'aptitude en anglais en fonction des types de parcours. 201
Tableau 36. Descriptives et comparaison des moyennes des attitudes et perceptions par type de parcours d'anglais 203
Tableau 37. Corrélations entre facteurs motivationnels, transfert et heures de cours par modalité 205
Tableau 38. Corrélations entre facteurs motivationnels et de transfert parcours anglais 207
Tableau 39. Principaux déterminants du transfert perçu, du BULATS et du SEPAP à froid 211
Tableau 40. Résultats de l'effet de modération du PARETA sur l'utilité perçue 223
Tableau 41 - Répartition des caractéristiques des participants par étude. 301
Tableau 42. . Résultat du prétest 1 sur la structure du PARETA - analyse exploratoire 314
Tableau 43. . Résultat du prétest 2 sur la structure du PARETA - analyse exploratoire 315
Tableau 44. Résultat du prétest 3 sur la structure du PARETA - analyse exploratoire 316
Tableau 45. Corrélations entre la dimension Media et les scores moyens du SEPAP 321
Tableau 46. Corrélations entre la dimension Oral et les scores moyens du SEPAP 321
Tableau 47. Corrélations entre la dimension écrit et les scores moyens du SEPAP 322
Tableau 48. Descriptives et corrélations entre items de la satisfaction multimodale et de l'intention de retour en formation 328
Tableau 49. ANCOVA de comparaison des moyennes par type de parcours d'anglais avec contrôle des scores ATOLL 333
Tableau 50. Régression sur l'efficacité autorégulatrice du transfert sur les parcours anglais 334
Tableau 51. Descriptives et corrélations scores composites des parcours anglais et Escale 334
Tableau 52. Statistiques du modèle des processus post formation du transfert – parcours en anglais 335
Tableau 53. Statistiques du modèle des processus post formation du transfert – Fusion des parcours Escale et Anglais 336
Tableau 54. Statistiques du modèle intégré des mécanismes motivationnels du transfert perçu 337

Annexe 24. Index des Figures

Figure 1. Modèle de réciprocité triadique (Bandura, 1997) adapté au transfert des acquis 29
Figure 2. Schéma des influences de l'auto-efficacité perçue sur les motivations, les buts et comportements, prenant en compte les sources d'auto-efficacité (adaptation de Bandura, 2012, 2015) 32
Figure 3. Dimensions susceptibles d'influencer le processus de transfert (Yelon & Ford, 1999) 38
Figure 4. Le modèle de l'évaluation de Kirkpatrick (Source : https://kirkpatrickpartners.com ; [Accès le 19/11/2018])..... 53
Figure 5. Synthèse des modèles des indicateurs de transfert présentés dans le chapitre 3 60
Figure 6. Modèle conceptuel du Learning Transfer System Inventory (Holton, Bates & Ruona, 2000)..... 62
Figure 7. Modèle du transfert des apprentissages d'un programme en management (Kirwan & Birchall, 2006, p. 265)..... 64
Figure 8. Modèle Intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012) 68
Figure 9. Représentation intégrée du modèle d'expectation-valeur d'Eccles & Wigfield (Fenouillet, 2012, p. 115)..... 71
Figure 10. Schéma de la problématique –Effets de la formation sur le transfert des apprentissages..... 89
Figure 11. Structure factorielle du PARETA (Modèle D) 120
Figure 12. Modélisation de la relation entre les dimensions du PARETA 121
Figure 13. Schéma de l'ordre de collecte des données de l'étude 1 122
Figure 14. Motivation à transférer médiateur de l'efficacité autorégulatrice du transfert..... 128
Figure 15. Modèle exploratoire du rôle des dimensions du PARETA sur le transfert perçu..... 128
Figure 16. Modèle de la relation entre les trois dimensions du PARETA, la motivation et le transfert perçu 129
Figure 17. Schéma de l'ordre de collecte des données de l'étude 4 sur le parcours Escale. 138
Figure 18. Schéma de l'ordre de collecte des données étude 2..... 157
Figure 19. Structure factorielle du SEPAP (Modèle C) 164
Figure 20. Motivation à transférer médiateur de l'efficacité autorégulatrice du transfert..... 167
Figure 21. Modèle structurel de la relation entre satisfaction et retour en formation (Yennek, 2014, p. 161) 172
Figure 22. Schéma de l'ordre de collecte des données étude 3..... 178
Figure 23. Structure factorielle de l'échelle SATMM – toutes modalités 184
Figure 24. Structure factorielle de l'échelle INTMM – toutes modalités 185
Figure 25. Modèle de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation toutes modalités .. 187
Figure 26. Schéma de l'ordre de collecte des données de l'étude 5 sur les parcours Anglais (échantillon n°8) 199
Figure 27. Distribution des scores de l'échelle d'intention d'utiliser des cours en ligne (Fenouillet & Kaplan, 2012) par type de parcours 204

Figure 28. Modèle intégratif expérimental des effets de la formation sur le transfert des apprentissages ... 217
Figure 29. Modèle 1 du transfert perçu d'après les variables SATMM et PARETA basé sur les parcours anglais ... 220
Figure 30. Modèle 2 généralisé du transfert perçu d'après les variables SATMM et PARETA ... 222
Figure 31. Evolution du transfert perçu en fonction de l'utilité perçue d'après le niveau d'efficacité autorégulatrice (PARETA) ... 223
Figure 32. Modèle 3 de la relation entre la perception de transfert et d'auto-efficacité en anglais ... 224
Figure 33. Proposition de modèle intégré de l'évaluation de l'effet des formations sur le transfert des apprentissages ... 234
Figure 34. Diagramme générique du processus d'action en Santé (Schwarzer, 2008, p. 6) ... 243
Figure 35. Modèle des processus de transfert de Baldwin et Ford (1988) ... 299
Figure 36. Modèle des processus de transfert adapté de Baldwin et Ford (Grossman & Salas, 2011) ... 299
Figure 37. Modèle systémique du transfert des apprentissages de Kontoghiorghes (2014) ... 300
Figure 38. Version empirique de la théorie intégrative de la motivation en formation (Colquitt et al., 2000) ... 300
Figure 39. Modèle confirmatoire satisfaction multimodale pour la e-formation ... 329
Figure 40. Modèle confirmatoire satisfaction multimodale pour le présentiel ... 329
Figure 41. Modèle confirmatoire intention de retour multimodale pour la e-formation ... 330
Figure 42. Modèle confirmatoire intention de retour multimodale pour le présentiel ... 330
Figure 43. Modèle de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation pour la e-formation ... 331
Figure 44. Modèle de la relation entre satisfaction et intention de retour en formation pour le présentiel . 331

RESUME

Ce travail doctoral a pour but d'étudier la manière dont l'auto-efficacité perçue et les réactions des participants post-formation interviennent dans le transfert des apprentissages en entreprise. Il a été mené au sein d'une industrie de la santé, Sanofi France, dans le cadre d'une subvention CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche). Le changement de comportement des employés à la suite d'une formation est un véritable enjeu pour les entreprises qui reconnaissent dans le développement des compétences individuelles le moyen d'assurer la performance organisationnelle. Cependant, le transfert des apprentissages est un processus dynamique complexe qui dépend des aptitudes cognitives et métacognitives de l'individu à réguler son comportement. C'est pourquoi cette thèse s'appuie sur une perspective agentique pour développer un modèle des processus motivationnels du transfert au travers de six études. Trois études ont contribué au développement d'une échelle d'efficacité autorégulatrice du transfert des apprentissages, d'une échelle d'auto-efficacité en anglais et d'un questionnaire de satisfaction multimodale adaptée à tous types de formation. La relation entre les différentes perceptions des apprenants a été explorée au cours de deux études longitudinales, contribuant ainsi à la validation d'un modèle axé sur une approche expectation-valeur du transfert des apprentissages à froid au cours d'une étude bilan. La valeur instrumentale de la formation, estimée au travers des perceptions d'utilité, s'avère être la composante médiatrice principale de la réussite du changement de comportement dans le contexte professionnel.

Mots-clés : transfert des apprentissages, formation professionnelle continue, auto-efficacité, motivation, instrumentalité, psychométrie

ABSTRACT

Title: **The value of training at the heart of learning transfer agentic processes**
Subtitle: *Evaluation of training efficacy in the heath industry*

The aim of this doctoral work was to study how perceived self-efficacy and participants' post-training reactions intervene in the transfer of learning in the workplace. The research was conducted within the health industry Sanofi France and supported by the French National Association of Research and Technology (CIFRE convention). Employees' post-training change of behavior is a real challenge for the companies who recognize that individual skill development is a mean to ensure organizational performance. However, learning transfer is a complex dynamic process which depends on the person's cognitive and metacognitive abilities to regulate his/her behavior over time. Hence, this thesis draws on an agentic perspective to develop a model of the motivational processes involved in on-the-job learning transfer, thanks to six studies. Three studies were conducted to develop and validate a learning transfer self-regulatory efficacy scale, a questionnaire of professional English self-efficacy, and a measure post-training reactions. The relationship between the different perceptions of learners was explored during two longitudinal studies, leading to the validation of a model of far transfer based on expectation value theories in a final study. The instrumental value of training, assessed through perceived utility, turns out to be the main mediator of successful behavior change in professional settings.

Keywords : learning transfer, workplace training, self-efficacy, motivation, instrumentality, psychometrics