



École Normale Supérieure de Lyon

Laboratoire Éducation, Cultures, Politiques (ECP-EA 4571)

**Mémoire de synthèse
de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)
en Sciences de l'éducation et de la formation**

La part des autres dans la persistance à vouloir comprendre.

*Perspective sociale-conative de l'expérience optimale d'apprentissage
tout au long de la vie.*

Jean HEUTTE

Maître de conférences en Sciences de l'éducation et de la formation,
Université de Lille, laboratoire CIREL (EA 4354).
sous la supervision scientifique de Laurent COSNEFROY

soutenu à Lyon, le 16 novembre 2018

Membres du jury :

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| Pr. Jacques AUDRAN | Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, LISEC (EA 2310) | Rapporteur |
| Pr. Laurent COSNEFROY | École Normale Supérieure de Lyon, ECP (EA 4571) | Garant |
| Pr. Fabien FENOUILLET | Université Paris Nanterre, Chart-UPN (EA 4004) | Examineur |
| Pr. Annie JÉZÉGOU | Université de Lille, CIREL (EA 4354) | Présidente |
| Pr. Marc ROMAINVILLE | Université de Namur, IRDENa-Trans-SPU (Belgique) | Rapporteur |
| Pr. Robert VALLERAND | Université du Québec à Montréal, LCS (Canada) | Examineur |

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 9 |
| Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres. | 13 |
| Phase 1 La genèse : l'instituteur, le praticien, le formateur... du TO-7 au cyberespace | 13 |
| Phase 2 L'éveil : l'expert, le consultant, le conseiller de la maîtrise d'ouvrage et des décideurs | 18 |
| Phase 3 L'apprenti : de l'errance du doctorant à l'espoir de construire progressivement un projet scientifique..... | 21 |
| Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres. | 25 |
| 1. Le même égoïste : contamination virale et cyberculture | 28 |
| 2. Les technologies intellectuelles : le biotope de l'apprenance | 33 |
| 2.1. Les technologies de l'externalisation de la mémoire et des documents : des sciences de la documentation aux hyperdocuments | 34 |
| 2.1.1 Historique | 34 |
| 2.1.2 La pensée réticulaire multidimensionnelle chez les tribus aborigènes d'Australie : spacialiser l'information sans machine. | 34 |
| 2.1.3 De l' <i>Ars memoria</i> à l'hypertexte. | 35 |
| 2.1.4 Otllet et le <i>Mundaneum</i> : un Internet de papier..... | 36 |
| 2.1.5 Bush et <i>Memex</i> | 37 |
| 2.1.6 Engelbart et <i>NLS</i> | 38 |
| 2.1.7 Nelson et <i>Xanadu</i> | 38 |
| 2.1.8 Van Dam et <i>HES</i> | 39 |
| 2.1.9 Atkinson et <i>Hypercard</i> | 39 |
| 2.1.10 Berners-Lee et le <i>World Wide Web</i> | 39 |
| 2.1.11 Conclusion provisoire concernant les technologies intellectuelles..... | 39 |
| 2.2 Les technologies de l'écrit, de la distance, du son et de l'image animée dans l'éducation | 40 |
| 2.2.1 Les débuts de la formation à distance..... | 43 |
| 2.2.2 Les débuts des usages pédagogiques des technologies audio-visuelles | 44 |
| 2.2.3 Conclusion provisoire concernant l'usage des technologies dans la pédagogie | 44 |
| 2.3 Les technologies de l'intelligence collective | 45 |
| 2.3.1 La perspective philosophique des technologies de l'intelligence collective | 45 |
| 2.3.2 La perspective pragmatique des technologies de l'intelligence collective..... | 46 |
| 2.3.3 La perspective éducative des technologies de l'intelligence collective | 48 |
| 2.3.4 L'ambiguïté des modalités de l'apprentissage collectif | 49 |
| 2.3.5 L'approche pédagogique de l'apprentissage collectif..... | 51 |
| 2.3.6 Conclusion provisoire concernant les technologies de l'intelligence collective | 52 |
| 3. Les communautés : la biocénose de l'apprenance | 53 |
| 3.1 Les nouvelles formes de communautés épistémiques | 54 |
| 3.2 Les différents types de communautés d'apprenance | 55 |
| 3.2.1 Les communautés d'intérêt : la dissémination de l'information | 55 |
| 3.2.2 Les communautés de pratiques : l'identification des flux de connaissances | 55 |
| 3.2.3 Les communautés de projet : la création collective de valeur..... | 56 |
| 3.2.4 Les communautés épistémiques : la création collégiale de connaissances | 56 |
| 3.3 L'émergence de nouvelles formes de communautés épistémiques massives | 56 |
| 3.4 Quelques exemples emblématiques de communautés épistémiques massives..... | 57 |
| 3.4.1 Le <i>Transmedia Storytelling</i> et les communautés de fans..... | 57 |
| 3.4.2 Le <i>modding</i> et le <i>learning game 2.0</i> | 60 |
| 3.4.3 Le connectivisme et les sciences participatives | 61 |
| 3.4.3.1 Galaxy Zoo : collaborer au projet de classer plus d'un million de galaxies | 62 |
| 3.4.3.2 Foldit : résoudre des puzzles pour la science | 63 |
| 3.5 L'avènement des MOOC | 63 |
| 4 Conclusion du chapitre 2 | 65 |

| | |
|---|-----------|
| Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal | 67 |
| 1 L'émergence de la préoccupation du développement humain optimal | 67 |
| 1.1 Les quatre vagues de l'histoire de la psychologie | 69 |
| 1.1.1 La première vague : le modèle de la maladie | 69 |
| 1.1.2 La deuxième vague : le behaviorisme..... | 69 |
| 1.1.3 La troisième vague: la psychologie humaniste..... | 70 |
| 1.1.4 La quatrième vague : la psychologie positive..... | 71 |
| 1.2 Lever trois ambiguïtés originelles : optimal, positif et positiviste..... | 71 |
| 1.2.1 Être ou ne pas être optimal ? | 71 |
| 1.2.2 Être ou ne pas être positif ? | 73 |
| 1.2.2.1 Quelques illustrations du principe d'évaluation..... | 74 |
| 1.2.2.2 Quelques illustrations du principe de co-valence | 76 |
| 1.2.3 Être ou ne pas être positiviste ? | 77 |
| 1.2.3.1 Étudier objectivement la subjectivité | 77 |
| 1.2.3.2 Interroger la quantification..... | 79 |
| 1.3 Les étapes de la construction de la communauté et des réseaux de recherche en psychologie positive | 81 |
| 2 Quelques théories, concepts et outils au cœur de la psychologie positive..... | 85 |
| 2.1 Le bien-être subjectif | 85 |
| 2.1.1 Les autres et le bien-être psychologique : le <i>continuum</i> égocentrisme-allocentrisme | 86 |
| 2.1.1 La satisfaction de vie des élèves..... | 88 |
| 2.1.2 Quelques outils de mesure du bien-être ou de concepts voisins | 90 |
| 2.2 La motivation | 90 |
| 2.3 Le modèle intégratif de la motivation | 92 |
| 2.4 Les différents types de motivations selon la théorie de l'autodétermination..... | 93 |
| 2.4.1 Quelques outils de mesure des différents types de motivations | 96 |
| 2.5. La reconnaissance sociale des compétences : | |
| une des modalités de la satisfaction des besoins psychologiques de base | 96 |
| 2.5.1 Quelques outils de mesure de l'affiliation..... | 98 |
| 2.6 L'agentivité et l'auto-efficacité : le pouvoir de croire qu'on peut | 99 |
| 2.6.1 L'agentivité | 100 |
| 2.6.2 L'auto-efficacité | 100 |
| 2.6.3 Quelques outils de mesure de l'auto-efficacité : | 103 |
| 2.7 Autres théories et outils mobilisées dans la conception progressive de notre programme scientifique | 103 |
| 2.7.1 La théorie des buts de compétences | 104 |
| 2.7.1.1 La structure 2x2 des buts de compétence | 105 |
| 2.7.1.2 Buts et émotions | 106 |
| 2.7.1.3 Quelques outils de mesure des buts de compétences | 107 |
| 2.7.2 L'intérêt..... | 107 |
| 2.7.2.1 Les différentes formes de l'intérêt..... | 108 |
| 2.7.2.2 Les différentes connexions théoriques de l'intérêt..... | 109 |
| 2.7.1.3 Quelques outils de mesure de l'intérêt..... | 110 |
| 2.3.4 La passion | 110 |
| 2.7.3.1 Le concept de passion | 110 |
| 2.7.3.2 Le modèle dualistique de la passion pour les activités..... | 111 |
| 2.7.3.2 L'approche quadripartite de la passion | 113 |
| 2.7.3.3 quelques outils de mesure de la passion | 116 |
| 2.7.4 L'autorégulation..... | 116 |
| 2.7.4.1 Les processus d'autorégulation des apprenants | 117 |
| 2.7.4.2 Les processus d'autorégulation dans les collectifs | 119 |
| 2.7.4.3 Quelques outils de mesure de l'autorégulation | 120 |
| 3 Conclusion du chapitre 3 | 120 |

| | |
|--|------------|
| Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale..... | 121 |
| 1 Mihaly Csikszentmihalyi : | |
| le pionnier de la recherche empirique sur les déterminants psychologiques de l'expérience subjective..... | 121 |
| 2 La théorie de l'autotélisme : l'une des théories majeures de la psychologie scientifique contemporaine..... | 122 |
| 2.1 Les premières modélisations du flow..... | 124 |
| 2.2 L'expérience optimale dans le domaine sportif..... | 128 |
| 2.3 L'expérience optimale au travail | 129 |
| 2.4 L'expérience optimale avec les TIC : <i>Time flies when you're having fun</i> | 130 |
| 2.5 L'expérience optimale et la téléprésence | 131 |
| 2.6 Le côté obscur de la force (<i>Dark Side of Flow</i>)..... | 133 |
| 2.7 La psychophysiologie de l'expérience optimale..... | 135 |
| 3 Apport de la théorie de l'autotélisme-flow à la recherche empirique dans le champ de l'éducation et de la formation..... | 136 |
| 3.1 L'éducation positive | 136 |
| 3.2 Le flow : l'émotion de s'apercevoir que l'on comprend | 137 |
| 3.3 L'évolution du modèle du flow en éducation (EduFlow) | 139 |
| 3.3.1 La mesure du flow en contexte éducatif..... | 139 |
| 3.3.2 L'absorption cognitive : quand plus rien ne peut perturber. | 141 |
| 3.4 Résultats de travaux concernant l'expérience optimale en contexte éducatif | 142 |
| 3.4.1 Quelques résultats remarquables dans les écoles primaires et secondaires françaises..... | 142 |
| 3.4.1.1 Mesures. | 143 |
| 3.4.1.2 Résultats | 143 |
| 3.4.2 Quelques résultats remarquables concernant les enseignants..... | 145 |
| 3.4.2.1 Le métier le plus autotélique au monde ? | 145 |
| 3.2.2.1 Mesures. | 146 |
| 3.2.2.2 Résultats | 146 |
| 3.2.3 L'exploration du côté obscur du flow en contexte éducatif..... | 147 |
| 3.2.3.1 Mesures | 148 |
| 3.3.2.2 Résultats | 148 |
| 3.2.4 L'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie..... | 149 |
| 3.2.4.1 Le flow en formation des adultes..... | 149 |
| 3.2.4.1.1 Mesures | 149 |
| 3.2.4.1.2 Résultats | 150 |
| 3.2.4.2 Le flow tout au long de la scolarité dans le système éducatif académique formel..... | 152 |
| 3.2.4.2.1 L'expérience optimale liée à l'illusion d'avoir compris (l'ignorance son ignorance). | 153 |
| 3.2.4.2.2 L'expérience optimale liée à l'atteinte des buts, des intérêts ou des passions..... | 154 |
| 3.2.4.2.3 L'expérience optimale liée à la sélection psychologique | 155 |
| 4 La part des autres dans l'expérience optimale : appréhender la dimension sociale de la conation | 156 |
| 4.1 Étudier les complémentarités et contributions entre les trois théories majeures du <i>self</i> | 156 |
| 4.1.1 Rapprochements possibles entre les trois théories..... | 159 |
| 4.1.1.1 Trois théories qui se situent dans le champ de la psychologie positive..... | 160 |
| 4.1.1.2 Trois théories agentives..... | 161 |
| 4.1.1.3 Trois théories qui convoquent le collectif | 162 |
| 4.2 L'évolution de soi : à la recherche de la dimension sociale de l'autotélisme-flow | 163 |
| 4.3 La sélection psychologique : moteur de l'affiliation..... | 167 |
| 4.4. Appréhender le collectif « individuellement motivé » | 170 |
| 4.5 L'importance de l'affiliation sur la conation | 171 |
| 4.6 Le modèle heuristique du collectif individuellement motivé..... | 173 |
| 5 Conclusion du chapitre 4 | 178 |

| | |
|---|------------|
| Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ? | 179 |
| 1 L'obstacle culturel à l'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie | 180 |
| 1.1 L'apprentissage des adultes : une préoccupation universelle, scientifiquement récente | 183 |
| 1.2 L'apprenance : une caractéristique du vivant, confisquée par les systèmes éducatifs formels..... | 186 |
| 1.3 Le même antipédagogue : l'invention populiste du discours de l'autre..... | 187 |
| 1.4 La pédagogie dans l'enseignement supérieur français : une prise de conscience institutionnelle tardive, dans une relative indifférence de la communauté universitaire. ... | 190 |
| 1.5 Interroger le « grand fossé » ?..... | 194 |
| 2. Chercher l'inspiration dans des contextes non contaminés par la forme scolaire | 196 |
| 2.1 La production de savoir en santé hors contexte académique formel : une illustration contemporaine du couplage apprenance et autopoïèse | 196 |
| 2.1.1 Le patient expert : un exemple d'inversion du sens de production des savoirs savants..... | 197 |
| 2.1.2 Apprenance et addiction : l'étude de la communauté Psychoactif.org..... | 198 |
| 2.1.2.1 Émergence de la e-santé..... | 198 |
| 2.1.2.2 Émergence du site Psychoactif..... | 199 |
| 2.1.2.3 Addictions et apprentissages : l'étude de cas d'une communauté autopoïétique. | 199 |
| 2.2 L'analyse du <i>e-learning</i> informel et des communautés épistémiques : un guide pour l'ingénierie..... | 202 |
| 2.3 La valeur du capital immatériel des organisations : l'émergence du sujet social sachant | 202 |
| 2.3.1 La convergence entre e-learning et knowledge management. | 203 |
| 2.3.2 La voie japonaise du KM..... | 205 |
| 3 Quelles conséquences pour le développement de la pédagogie universitaire ? | 208 |
| 3.1 Un nouvel élargissement du champ de la pédagogie universitaire | 210 |
| 3.2 Proposition pour une ingénierie autotélique (axe diachronique de la pédagogie universitaire)..... | 213 |
| 3.2.1 L'apport du modèle alternatif proposé..... | 214 |
| 3.2.1.1 L'entrée dans le dispositif. | 214 |
| 3.2.1.2 L'apprentissage métacognitif et réflexif..... | 215 |
| 3.2.1.3 L'accompagnement de l'évaluation..... | 216 |
| 3.2.1.4 Les éléments principaux d'une ingénierie autotélique massivement multi-apprenants..... | 216 |
| 3.3 Proposition pour une pédagogie de l'innovation (axe synchronique de la pédagogie universitaire). | 219 |
| 3.3.1 Comment bien faire échouer son projet ? | 220 |
| 3.3.1.1 Penser que l'on peut sauver le monde tout seul..... | 220 |
| 3.3.1.2 Ramer à contre courant | 221 |
| 3.3.1.3 Travailler sans le soutien la hiérarchie (d'un sponsor officiel) | 221 |
| 3.3.1.4 Froisser son supérieur hiérarchique direct..... | 222 |
| 3.3.1.5 Perdre contact avec la base | 222 |
| 3.3.2 On peut innover « presque » partout, mais pas n'importe comment..... | 222 |
| 3.3.2.1 Phase 1 : étude préalable et de construction du projet fondateur | 223 |
| 3.3.2.2 Phase 2 : accompagnement de la politique d'expérimentation s'appuyant sur des projets de percée ... | 224 |
| 3.3.2.3 Phase 3 : déploiement | 224 |
| 3.3.3 On peut innover « presque » partout, mais pas avec n'importe qui : trouver le bon profil | 225 |
| 3.3.4 On peut innover « presque » partout, mais pas avec n'importe quelle attitude | 226 |
| 3.3.5 Instrumenter la praxéologie : pour une épistémologie et une théorie de la création collégiale de connaissances..... | 228 |
| 3.3.6 Prendre en compte les apports de la psychologie positive | 229 |
| 3.3.7 Vers une science de conception collégiale de connaissances..... | 230 |
| 4 Pour une conception systémique et transdisciplinaire de la pédagogie universitaire | 231 |

| | |
|--|------------|
| Perspectives : la construction d'un programme scientifique | 234 |
| 1 Projets en cours ou en préparation | 234 |
| 1.1 Interreg "Dig-e-Lab" : Recherche et Innovation au service de la pédagogie | 234 |
| 1.2 RIFReMOOC : Recherche dans les environnements en ligne massivement multi-apprenants | 236 |
| 1.3 European Flow Researchers Network | 239 |
| 2 Perspectives de recherche à visées fondamentales | 240 |
| 2.1 Les travaux concernant l'identification des déterminants de l'environnement optimal d'apprentissage | 240 |
| 2.2 Les travaux concernant la clarification des principes d'une ingénierie autotélique massivement multi-apprenants | 241 |
| 2.3 Les travaux concernant la modélisation de la conception collégiale des connaissances | 242 |
| 3 Perspectives de recherche à visées pragmatiques | 243 |
| 3.1 La recherche de méthodes de gestion de projet qui renforcent les intérêts mutuellement bénéfiques de l'ensemble des parties prenantes (les politiques, les institutionnels et les chercheurs), tout en préservant l'indépendance de la recherche. | 243 |
| 2.2 Les travaux sur des terrains non contaminés par la forme scolaire | 245 |
| 2.2 Les travaux dans le champ de la pédagogie universitaire | 246 |
| En guise de conclusion conclusive provisoire | 249 |
| Liste des références | 251 |
| Liste des tableaux | 291 |
| Liste des figures | 291 |

Introduction

La persistance à vouloir comprendre avec les autres :

genèse d'un triple processus évolutionniste (mème, gène et technè)

catalyseur de la création collégiale des connaissances.

L'engagement dans un processus créatif donne la sensation de vivre plus intensément. La fièvre de l'artiste devant son chevalet, celle du scientifique dans son laboratoire, sont proches du sentiment de plénitude que nous attendons de la vie et qui nous est si peu souvent offert. Seuls la sexualité, les sports, la musique et l'extase religieuse — même quand ces expériences sont fugaces et ne laissent pas de trace — nous confèrent un sentiment aussi profond d'appartenance à un tout plus vaste que nous-mêmes. (Csikszentmihalyi, 2006, p. 8).

Comprendre est un processus créatif incarné, dans la mesure où il s'agit d'un processus intime, en permanence renouvelé, de constructions, déconstructions, reconstructions, reformulations permanentes de ce que l'on pense avoir compris : à la fois (1) pour tenter de toujours mieux le comprendre, mais aussi (2) dans le but d'être de plus en plus compréhensible/toujours mieux se faire comprendre/être compris. Telle la ligne de crête à l'horizon ou la succession du passage des cols dans une lente ascension sur un sentier de grande randonnée à travers un massif montagneux, la connaissance est fuyante.

Comprendre est un voyage : *comprendre*, c'est le chemin, pas la destination (inspiré de Stevenson).

Comprendre relève de l'intime, de l'ordre du cognitif, certes, mais aussi de l'ordre de l'émotionnel, du physiologique, de l'incarné. *Comprendre* est une fête, une violente émotion, une épiphanie... si l'on n'y prêtait garde, *comprendre* pourrait être un plaisir égoïste. Sauf que, si on comprend toujours seul (car personne ne peut le faire à notre place), cela ne peut réellement se réaliser pleinement sans interactions avec des autres, pour au moins trois raisons très fonctionnelles :

- 1) *Comprendre* nécessite souvent une première étape d'apprentissage par modelage, soulignerait Bandura (2003) : l'apprentissage vicariant est un apprentissage social qui ne peut se concevoir sans *a minima* la présence d'un autre.
- 2) Ce que je pense avoir compris (objectivation interne : intime, physiologique, émotionnelle et cognitive) ne peut réellement prendre sens sans, *a minima*, une mise en mots *via* un langage organisé, et dans un premier temps, la technique (*technè*) la plus économique reste d'avoir un interlocuteur qui pourra (ne serait-ce par ses mimiques faciales) m'apporter un feedback immédiat, afin de me faire comprendre si ce que je dis/pense avoir compris est tout d'abord compréhensible, puis éventuellement digne d'intérêt (le graal).

Introduction

- 3) *Comprendre* ne peut honnêtement se réaliser sans la vérification que ce que je pense avoir compris résiste à la contradiction, à la confrontation entre ce que je crois intimement avoir compris avec un savoir et/ou une connaissance qui est le fruit d'un processus de reconnaissance sociale incarnée dans une communauté humaine.

Car *comprendre* est une condition du bien-être, du développement humain optimal et de l'intégration sociale. *Comprendre* est donc aussi un besoin psychologique de base, ajouteraient certainement Deci et Ryan (2000) : c'est la possibilité d'être moins dépendant de la connaissance des autres (besoin d'autodétermination), d'améliorer ses capacités de réflexion ou d'action (besoin de compétence), d'être plus compréhensible, mieux compris, mieux accepté (besoin d'appartenance sociale).

Comprendre, c'est un enjeu politique stratégique, c'est un des moyens d'être plus compétitif et plus dynamique dans le contexte de l'économie de la connaissance, dirait la Commission européenne (2000).

Comprendre, ce n'est pas connaître (même si c'est certainement s'en approcher parfois), c'est devenir sage, savoir qu'on ne peut pas tout savoir, accepter de renoncer à cette passion obsessive, se méfier des évidences, c'est une forme de spiritualité, pas nécessairement avec un dieu, compléterait certainement Comte-Sponville (2006).

Enfin, *comprendre* c'est transmettre, apporter sa contribution à la culture d'une communauté, c'est aussi le moyen de développer un sentiment de générativité et d'intégrité, ajouterait certainement Ericson (1982), une façon de se préparer à passer le témoin à la prochaine génération. *Comprendre* est l'un des moteurs essentiels de la sélection psychologique dirait Csikszentmihalyi (1990, 2014a), car c'est l'émotion (et le flow lié à cette émotion) de s'apercevoir que l'on partage des compréhensions communes du monde qui rassemblent les êtres humains et fondent les cultures et les civilisations.



Figure 0. Les premières traces d'apprentissage d'une technique par des enfants (13 000 av. JC).

Il s'agit de tracés digitaux découverts dans la grotte de Rouffignac (France). Ils ont été réalisés par des enfants âgés de 3 à 7 ans, probablement portés par des adultes, soit à bout de bras, soit sur leurs épaules : une illustration de l'apprentissage par l'étayage au sein d'une communauté de pratique artistique et culturelle au paléolithique (Cooney, 2014).

Introduction

Depuis l'aube de l'humanité, *comprendre*, c'est vital, notamment pour savoir de quoi se méfier, ce qu'il faut craindre, à quel moment il faut vraiment avoir peur, s'il faut fuir ou combattre.

Comprendre, c'est pouvoir être plus compétent, plus efficace, pour assurer la survie, la santé et le bien-être, pour soi mais aussi pour les autres, pour la communauté.

Si *comprendre*, c'est le besoin, alors *apprendre*, c'est le moyen, c'est le « métier » dirait Trocme-Fabre (1999), en ajoutant probablement que c'est le seul métier durable, tout au long de la vie.

L'école nous a souvent fait croire le contraire. Mais, hélas, il ne suffit pas d'apprendre pour comprendre : la qualité de la récitation/restitution de la leçon (que l'on a « bien apprise ») n'en est d'ailleurs que très rarement la preuve. Prudemment, la plupart des enseignants se contenteront de vérifier que l'élève/étudiant a « bien appris », car il est nettement moins évident de vérifier s'il a « bien compris ». Bien entendu, l'apprenance, c'est-à-dire, toutes les dispositions favorables à l'acte d'apprendre dirait Carré (2005), peuvent permettre de mieux comprendre. Mais l'apprenance, cette caractéristique du vivant, a été confisquée par l'École complèterait certainement Trocme-Fabre. Partant de ce constat, c'est probablement hors des systèmes éducatifs formels, notamment dans les communautés d'apprenance qui rassemblent des adultes, qu'il conviendrait de chercher des sources d'inspiration pour réinventer le métier de faire comprendre.

Selon Bergson (1907), *Homo faber* précède *Homo sapiens* : depuis toujours, la technique (*technè*) précède la science (*épistémé*). Cependant, pour transmettre du mieux qu'il peut ce qu'il pense avoir compris à ses condisciples et (peut-être encore davantage) à sa descendance, *Homo* a besoin de *technè* (figure 0).

La généralisation de l'usage des technologies connectées en réseau ouvre sur un foisonnement d'initiatives et de pratiques sociales permettant de diversifier les possibilités d'apprendre avec des autres. Ce contexte favorise l'émergence de nouvelles formes de communautés épistémiques massives (Heutte, 2017a) qui permettent d'apprendre en contexte de *e-learning* informel, voire de produire des savoirs savants hors des circuits académiques (Las Vergnas, 2017). Ce contexte particulier renouvelle les questions concernant la recherche en pédagogie universitaire et plus largement de la recherche fondamentale à visée pragmatique en formation des adultes dans sa capacité à proposer des cadres d'analyse et des modèles théoriques en vue de mieux comprendre ces phénomènes émergents.

Pour étudier sous un nouvel angle la question de la création collégiale des connaissances, nous proposons de (1) passer d'un paradigme fondé sur la disjonction (Morin, 1990) entre le sujet social sachant, sa communauté épistémique et les techniques dont il peut disposer, pour (2) envisager un paradigme de couplage (Maturana et Varela, 1980; Varela, 1979/1989) fondé sur l'étude des interrelations entre ces éléments et de leur coévolution dans le temps : « En tant que cadres épistémiques, ces paradigmes [de couplage] engendrent des modèles dont la particularité est d'analyser les différentes composantes d'une situation non en tant qu'entités séparées, mais dans la dynamique de leur interdépendance et de leur interaction. Ils ouvrent l'analyse à des concepts, des modèles et des théories de caractère plus holiste [...] qui permettent de prendre en compte non seulement la complexité circulaire des processus, mais leur coévolution dans le temps. » (Albero, 2011, p. 17)

Introduction

Aussi dans ce mémoire de synthèse, nous souhaitons proposer un couplage entre approches socio-historique et socio-technique, tout en considérant que les paradigmes, les concepts, les idées (les mêmes) sont physiologiquement incarnés (objectivation interne) dans des individus qui ont eux-mêmes leur propres parcours biographiques (fortement influencés par des processus affectifs/cognitifs/conatifs), en interaction écologique de plus en plus régulière avec des membres de leur communauté (biosénose) *via* des environnements de plus en plus technologiques (biotope). C'est la raison pour laquelle dans notre cheminement nous avons parfois choisi de réaliser quelques focus biographiques, car il nous semblait difficile de tenter de mettre en évidence la filiation des idées, des concepts, le cas échéant, des paradigmes sans évoquer les individus parfois emblématiques (Otlet, Engelbart, Csikszentmihalyi, s'il ne fallait en retenir que 3) qui les ont portés.

In fine, dans notre intention d'interroger l'institutionnalisation des formes émergentes des collectifs pour apprendre (notamment les communautés épistémiques massivement multi-apprenants en ligne) dans le contexte de la formation tout au long de la vie, nous inspirant de l'épistémologie des sciences de l'artificiel, nous suggérons de promouvoir une science de conception orientée vers la production collégiale de connaissances, spécifiquement adaptée à la culture de l'enseignement supérieur. Cela nécessitera probablement un changement de paradigme, notamment de passer de l'injonction de l'innovation pédagogique à la conception (l'invention ?) d'une pédagogie de l'innovation, pragmatique, collégiale et étayée par la recherche.

En effet, comme le suggère Alberro, le contexte du champ émergent de la « pédagogie universitaire numérique » (2011, p. 16) peut probablement offrir l'occasion de fédérer les forces autour d'un programme de recherche *via* la construction d'un cadre théorique transdisciplinaire appuyé en grande partie sur les apports des sciences humaines et sociales (notamment les sciences de l'éducation, la psychologie, les environnements informatiques pour l'apprentissage humain, les sciences de l'information et de la communication, l'histoire des sciences, la philosophie...), en vue de contribuer à une meilleure définition d'environnements (institutionnels, pédagogiques et technologiques) en mesure de soutenir l'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie.

Épistémologie génétique, culturelle, technologique...

Vers une épistémologie mémétique ???

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

Dans ce premier chapitre, en vue de permettre au lecteur de comprendre le lent cheminement personnel, professionnel et scientifique qui a nourri progressivement ce mémoire de synthèse, le choix a été volontairement de faire une rédaction à la première personne : l'intention est d'incarner et de donner une cohérence à ce parcours (qui est nécessairement une reconstruction *a posteriori* en quête de sens) autour de quelques repères biographiques : de l'instituteur passionné par l'informatique (dès 1982), à l'*Homo sapiens retiolus*¹ (dès 1996), puis à la reprise d'études (souhait d'outiller scientifiquement sa praxéologie) à partir de 2002, et enfin à la (lente) maturation progressive au cours de la recherche doctorale, puis de l'entrée dans le métier de chercheur.

Phase 1 La genèse : l'instituteur, le praticien, le formateur..., du TO-7 au cyberspace...

Mon intérêt pour les usages des technologies de la communication et de l'information remonte à ma formation initiale, au cours d'une UE « informatique pédagogique » proposée en option pendant ma 2^e année de formation à l'école normale d'instituteurs de Douai, en 1982. Ainsi, dès mes premières armes dans le métier d'instituteur, l'ordinateur a pour ainsi dire toujours fait partie des mes outils professionnels. D'abord pour des besoins de personnels (construction de documents pour les élèves², fiches de préparation, tableaux de progression/répartition, gestion des bulletins de notes...). Puis progressivement dans ma pratique pédagogique quasi quotidienne : mes premiers bricolages didactiques (Audran, 2002).

A 18 ans, le choc de mes premiers stages en classe à Roubaix a été rude. Mes origines et mon histoire de vie personnelle ne m'avaient ni sociologiquement, ni psychologiquement préparé à la découverte de la grande pauvreté (misère, délinquance, violence...) de la majorité des quartiers de cette ville dans lesquels se trouvaient parachutés pratiquement tous les jeunes enseignants débutants. Au-delà de tenter de devoir inventer « sur le tas » très rapidement des méthodes de survie en classe (déjà à cette époque, même 3 ans de formation à l'École normale, nous semblait à tous ne pas nous préparer suffisamment au métier... il est aisé de comprendre le désarroi des jeunes collègues à l'issue des cursus dans les IUFM et maintenant les ESPE), j'y ai très rapidement

¹ Homme qui pense en réseau : « Hominidé ayant la capacité d'utiliser de façon raisonnée, toutes les technologies qui sont à sa disposition, notamment, pour créer de la valeur (information, connaissance et/ou savoir), en interaction avec des réseaux de pairs et d'experts, *via* les réseaux numériques. » (Heutte, 2010.)

² Je dois avouer égoïstement que c'est d'abord l'intérêt de maîtriser un outil de productivité professionnelle qui m'a fortement motivé, notamment le fait de pouvoir améliorer progressivement tous les documents sans devoir tout recommencer à chaque fois : un outil qui permettait le tâtonnement, les essais/erreurs, la progression par petites touches, bref, le « bricolage pédagogique » qui découle notamment des bénéfices incertains de l'usage de l'outil informatique en classe (Audran, 1998, 2010). Il faut dire qu'à l'époque, mon niveau en orthographe était tel qu'avant la rencontre avec cet outil, *écrire* était pour moi une réelle souffrance, depuis ma plus tendre enfance, pendant toute ma scolarité, ainsi qu'à l'entrée dans le métier... Cas particulier d'un Héritier (Bourdieu & Passeron, 1964) en difficulté en littérature.

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

découvert l'importance de la solidarité et du collectif des équipes pédagogiques (nous faisons parfois des journées de 12 heures dans l'école). J'y ai aussi découvert l'importance de pouvoir saisir n'importe quel prétexte pour surprendre les élèves, afin de capter leur attention : essayer de faire en sorte que tous les jours il se passe quelque chose en classe qui leur donnera envie d'y revenir le lendemain. Leur donner la possibilité d'utiliser un ordinateur était notamment l'un de ces moyens. A l'époque, il faut reconnaître que mes collègues étaient tout à fait satisfaits de me voir monopoliser le matériel lié à la dotation du Plan informatique pour tous (IPT) que ce soit le T07-70 de l'école ou le site informatique du quartier, dont très rapidement l'Inspecteur de l'éducation nationale (IEN) de la circonscription m'a confié la gestion du planning et surtout celle des clés. Ce qui m'a permis d'y passer des soirées et des week-ends pour préparer et tester les activités à réaliser ensuite avec les élèves. Sans savoir que cela serait un jour au cœur de mes travaux scientifiques, je vivais avec passion, probablement déjà obsessive (Vallerand *et al.*, 2003), l'altération de la perception du temps liée au flow provoqué par l'usage des technologies (Agarwal, & Karahanna, 2000).

Je pense avoir eu un parcours classique dans mes usages pédagogiques des technologies : tout d'abord l'usage de logiciels à prétentions pédagogiques (notamment enseignement assisté par ordinateur), ainsi que la programmation en langage Logo, dont j'ai très rapidement perçu l'intérêt et les limites d'usage. Comme beaucoup d'autres collègues, dans mes premiers usages de l'informatique avec les élèves, j'ai probablement souvent confondu le moyen avec le but : un peu grisé par l'outil en tant que tel, j'ai d'abord certainement cherché à me rassurer pour me prouver que j'étais capable d'en être (marginal-sécant) faire partie de « ceux qui en font » (*cf.* « monsieur est-ce qu'on va "faire" de l'ordinateur aujourd'hui ? »). Pour reprendre la segmentation de Moore (1991), j'étais à l'évidence un innovateur au sens le plus technophile du terme, avec probablement le fol espoir de faire partie du microcosme restreint des visionnaires : faire partie de ceux qui sont « du bon côté du gouffre ». Ainsi, en plein accord avec la Circulaire n° 87-160 du 11 juin 1987 concernant l'utilisation des équipements informatiques des écoles élémentaires, comme beaucoup de collègues, j'allais progressivement plutôt privilégier l'usage de l'ordinateur en classe en tant qu'outil de production (Jonassen, 1995³, cité par Basque & Lundgren-Cayrol, 2002), plus particulièrement le traitement de texte. Entre 1988 et 1992, avec une dizaine de collègues roubaisiens, je m'implique dans un projet de circonscription destiné à promouvoir le travail autour de la presse à l'école (notamment activités de lecture et d'écriture, avec publications d'articles produits en classe dans la presse régionale) et du journal d'école (prix à un concours national en 1991).

En 1992, j'ai eu l'opportunité d'être déchargé de ma classe (mi-temps, puis temps plein) pour contribuer à l'accompagnement et à la formation de collègues ainsi qu'à la mise en place de différents projets intégrant les usages des TIC, en tant qu'instituteur formateur en technologies éducatives de communication (« IFITEC » était l'appellation choisie à l'époque par l'Inspection académique du Nord : équivalent des animateurs/formateurs (ATICE/FTICE) et/ou instituteurs animateurs en informatiques (IAI) qui ont été au cœur du métier, puis de nombreux travaux de Jacques Audran (2005, 2006) et de notre regretté collègue François Villemonteix (2005,

³ Selon Jonassen (1995), « les technologies peuvent avoir une fonction d'outils de productivité (traitement de texte, tableurs, édition électronique, édition graphique, etc.), une fonction de partenaires intellectuels (elles sont alors nommées *mindtools*) (bases de données, réseaux sémantiques, systèmes experts, conférence informatique, construction de multimédia et hypermédia, etc.) et enfin une fonction de contexte d'apprentissage permettant à l'apprenant de résoudre des problèmes et de construire ses connaissances (environnements d'apprentissage fondés sur les cas, environnements d'apprentissage intentionnels, hypertextes, micromondes, etc.). » (Basque & Lundgren-Cayrol, 2002, p. 13).

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

2011)). Pendant cette période j'ai eu l'occasion d'initier de nombreux projets dans des classes, notamment le projet Hypernaute. Ce projet qui a focalisé une grande part de mes préoccupations professionnelles de 1994 à 2002 : la réflexion liée à l'évolution progressive de ce dispositif de formation des enseignants est vraisemblablement à l'origine de ma quête d'une validation scientifique et d'une caution universitaire.

Historiquement, Hypernaute est le fruit d'une collaboration inter-circonscriptions avec la ville de Roubaix et Apple Computer France. Dès novembre 1995, ce projet pédagogique est une occasion pour les enseignants de rechercher en quoi et dans quelles conditions les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE) participent à la construction des savoirs. Il s'agit de développer les pratiques de lecture et d'écritures hypertextuelles, sur des sujets essentiellement à caractère documentaire. Ce projet s'inspire à la fois des journaux télévisés régionaux, de la Bibliothèque de Travail et de la presse à l'école (Heutte, 1998a).

Progressivement, de nombreux hyperdocuments produits par des écoles primaires étaient consultables sur supports numériques (« Clips numériques » dès 1994), puis progressivement en ligne sur Internet (à partir de 1996). Durant toute cette période, au sein du petit groupe de collègues français membres des *Apple User groups* (AUG) dédiés à l'éducation, je bénéficie d'un soutien de la Division Enseignement et Recherche d'Apple Computer France. Ce qui me permettra d'être très à jour concernant les logiciels, périphériques et outils informatiques fonctionnant sur les ordinateurs de ce constructeur qui à l'époque est particulièrement en avance pour tout ce qui concerne la production multimédia. Je serai même parfois bêta testeur⁴ de solutions dédiées au marché de l'éducation avant leur commercialisation (pour le plus grand plaisir de mes enfants qui en seront souvent les premiers testeurs...). En contrepartie, je devais contribuer faire connaître les productions d'élèves réalisées en classe, ainsi que les modalités d'organisations pédagogiques mises en œuvre pour y parvenir, à l'occasion de manifestations auxquelles j'étais invité pour faire part de retours d'expériences (Apple expo⁵, Educatec, Journées Enseignement et Multimédia, Université d'été de la communication...). C'est au cours de ces nombreux déplacements et au hasard des rencontres que j'ai progressivement initié mon réseau professionnel hors de l'Académie de Lille.

Dès cette époque, j'ai le sentiment que c'est dans l'Écrire (encore plus que dans le Lire) que les technologies numériques révolutionnent les activités intellectuelles, dans la mesure où ils mettent à disposition de l'élève des outils simples et performants pour qu'il objective du mieux qu'il peut, sa pensée. En permettant, par exemple, de dissocier les difficultés liées à la production écrite de celles liées à la calligraphie, ces outils facilitent la révision de texte (réécriture, reformulation), tout en garantissant à l'élève d'avoir un travail toujours propre (ce qui est très valorisant et surtout facilite la relecture). Véritable « pâte à penser par écrit », les outils de production numérique permettent de « modeler » les concepts (de reformuler les connaissances avec ses propres mots, ce qui est vraisemblablement le meilleur indicateur de la construction d'un savoir), en affinant progressivement par tâtonnement (essais-erreurs), d'en tester la pertinence auprès des autres (pairs et/ou experts), en n'ayant plus l'angoisse de devoir recopier l'intégralité du texte à chaque révision. L'indispensable fonction « enregistrer sous »

⁴ Personne qui teste une version d'un produit ou d'un service informatique avant sa commercialisation afin (1) d'en déceler les éventuels défauts, le cas échéant (2) des fonctionnalités à améliorer et/ou (3) de contribuer à mieux cibler la communication qui accompagnera sa commercialisation.

⁵ Je serai présent à Steve Jobs, fin août 1998, à l'occasion de son passage en France pour la première présentation mondiale de l'iMac à l'Apple Expo à Paris. Dès l'été 1999, je vais pouvoir tester l'un des premiers iBook et je serai bénéficiaire de l'une des deux premières bornes Wi-Fi, AirPort Extrême livrées en Europe. En 2002, je serai le premier bénéficiaire du programme *Apple Distinguished Educator* (ADE) en France (Programme créé par Apple pour distinguer les « pionniers de l'enseignement primaire, secondaire et supérieur qui transforment l'enseignement et l'apprentissage en utilisant des produits Apple »).

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

renforce avec merveille le pouvoir penser par écrit, elle permet de garder toutes les étapes de cette construction, d'en conserver la chronologie. Cela donne la mobilité psychique et mentale de faire des choix dialectiques : il sera possible à tout moment de faire machine arrière pour repartir dans une autre direction, à partir d'une étape précédente. Cela multiplie les occasions de toujours mieux apprendre et surtout de mieux se faire comprendre.

En mai 1998, suite à un important travail de terrains et de réseaux, Hypernaute devient le projet pédagogique TICE fédérateur pour l'ensemble du secteur de formation continue 1er degré du secteur Roubaix-Tourcoing. Je suis à l'initiative de la signature d'une convention de partenariat, en vue de la formation des enseignants, entre l'Inspection Académique du Nord et un syndicat intercommunal à vocation unique (SIVU "Vecteur Roubaix-Tourcoing") qui réunit 12 communes du versant nord-est de la métropole Lilloise. Cette convention va progressivement permettre le raccordement à Internet haut débit (*via* le réseau câblé) de près de 240 écoles (soit plus de 2200 enseignants) de ce secteur : l'un des tout premiers (si ce n'est le premier) réseau scolaire du premier degré haut débit en France.

Très tôt, la réflexion sur les modifications à apporter aux stages de formation TICE est la suivante : le formateur ne doit pas s'enfermer dans la technique⁶, car elle seule ne donne pas de sens à l'apprentissage. Il y a dans ce domaine un besoin de formation, pour le formateur comme pour l'enseignant, afin d'être en phase avec l'actualité des recherches en éducation (Heutte, 1998b). Ayant dépassé les angoisses liées à la faisabilité technique de la production d'hypermédia avec des élèves, il m'a semblé de plus en plus important de se soucier de l'effet de ces pratiques sur la qualité de l'apprentissage des élèves. Je me suis donc tourné vers l'Institut universitaire de formation des maîtres (IUFM) Nord - Pas-de-Calais pour solliciter des chercheurs afin qu'ils nous éclairent sur cette question. C'est ainsi qu'après plusieurs relances infructueuses de ma part, en septembre 1999, j'ai une première rencontre sur le site du Centre lecture écriture et mathématiques à Roubaix avec Moïse Déro, qui venait juste d'être nommé sur son premier poste de maître de conférences (MCF) à l'IUFM sur le site de formation de Lille. De fil en aiguille, quelques semaines plus tard, celui-ci me met en contact avec Fabien Fenouillet qui venait lui aussi d'être nommé sur son premier poste MCF à l'Université de Lille³. Il se trouve qu'ils se connaissaient avant leur arrivée dans la région lilloise car ils avaient tous les deux été doctorants à Rennes sous la direction d'Alain Lieury. Très vite, ils manifestent de l'intérêt pour les actions et les projets mis en œuvre sur le bassin d'éducation Roubaix-Tourcoing. Ils me proposent de participer à certains de leurs séminaires de recherche : *Comprendre les Environnements Interactifs d'Apprentissage par Ordinateur* (1999/2000), puis *Comment l'apprentissage collaboratif peut-il être mis en œuvre pour encourager la participation active et un approfondissement de la réflexion des apprenants* et *Recensement et explicitations théoriques des pratiques en TICE* (2000/2001). En septembre 2001, à l'âge de 38 ans, 20 ans après avoir passé mon BAC, je décide de reprendre mes études et de commencer une formation universitaire. Une validation d'étude me permet de m'inscrire directement pour une Maîtrise en Sciences de l'éducation (équivalent à une actuelle première année de Master). Fabien Fenouillet sera le Directeur de mon premier mémoire universitaire.

⁶ Ayant eu l'occasion de travailler régulièrement avec des professionnels de l'édition multimédia (1998 - 2000), en tant que responsable pédagogique au sein de l'équipe en charge de la conception de didacticiels ludo-éducatifs pour les Éditions Milan, j'ai très vite pris conscience de l'ensemble des compétences techniques nécessaires pour réaliser des productions informatiques (difficilement réellement maîtrisables par un enseignant de base, même passionné par le développement informatique). J'ai surtout très vite compris que la potentielle plus-value (pour peu qu'elle existe) d'un formateur TICE serait toujours du côté de la réflexion concernant la conception de situations d'apprentissage.

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

Durant toute cette période, je fais aussi l'apprentissage parfois psychologiquement douloureux pour l'*ego* d'une marge de liberté qui est en fait une forme de liberté très surveillée : dont les possibilités d'actions sont le plus souvent directement tributaires du bon vouloir (parfois de l'autoritarisme) de l'inspecteur de l'éducation nationale (IEN) de circonscription. Concernant les usages potentiels des TICE, certains IEN sont inspirés (et inspirants) ce qui peut être particulièrement stimulant, même quand leurs idées ne sont pas toujours très réalistes. A cette époque (1990-1994), ils ne sont hélas pas très nombreux. D'autres IEN n'y comprennent pas grand chose, mais choisiront de me faire confiance parce que les projets mis en place semblent rencontrer un certain succès d'estime auprès de la hiérarchie et/ou des collectivités territoriales : ce sera certainement l'époque (1997-2002) où avec certains collègues du Centre de ressources du bassin d'éducation Roubaix-Tourcoing nous allons le plus techniquement nous auto-former : installations de serveur, câblages de nos lieux de travail et de formation, créations de sites web, créations de listes de diffusion, productions multimédias... Cependant, force est de constater que bien souvent, les actions et les projets ne bénéficient que rarement d'un franc soutien institutionnel, mais plutôt de l'engagement personnel de quelques rares inspecteurs qui peuvent eux aussi être qualifiés de « militants ». Être enseignant détaché pour la formation continue dans le domaine des TICE reste une situation précaire. Elle sera d'ailleurs régulièrement remise en cause à chaque rentrée scolaire. Dans ce contexte, la rencontre fortuite, en septembre 1998, avec Guy Pouzard, à l'époque inspecteur général de l'éducation nationale (IGEN), président de la commission « informatique et techniques de communication » (presque par hasard sur le salon Apple Expo où j'avais été invité pour présenter des productions d'élèves) va être d'un grand secours. En effet, sa volonté d'apporter son soutien officiel au projet Hypernaute va stratégiquement protéger ce projet et permettre de poursuivre son développement.

En mars 1999, Hypernaute est retenu, dans le cadre de l'appel à projets « N.T.I.C.-Territoire et nouvelles pratiques pédagogiques » lancé par le ministère de l'éducation nationale de la recherche et de la technologie (MENRT) et la délégation interministérielle à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR). Cette labellisation a permis d'obtenir les financements nécessaires à la création d'espaces informatiques mobiles (ordinateurs portables + Wi-Fi) qui permettent entre autres d'organiser la formation des enseignants dans n'importe quel lieu du bassin d'éducation Roubaix-Tourcoing : un dispositif de formation hybride intégrant une alternance de travail à distance entre les sessions de formation en présentiel. De plus, suite à un accord avec la mutuelle d'assurance des instituteurs de France (MAIF), les ordinateurs portables (iBook) peuvent être prêtés aux enseignants afin de leur permettre, par exemple, de finaliser une production multimédia liée à un projet de classe ou d'école.

En 2001, le dispositif Hypernaute, c'est :

- un projet pédagogique : le Cahier électronique des Cybermômes de l'agglomération Roubaix Tourcoing ;
- une communauté de pratique *via* internet : la liste de diffusion Hypernaute ;
- une expérimentation de formation ouverte et à distance pour la formation continue des enseignants.

La création de la liste de diffusion Hypernaute (dès 1997) va introduire un tournant majeur dans mes centres d'intérêt : celui concernant les communautés virtuelles.

Animateur d'une communauté intégrée à un dispositif de formation continue institutionnel (*cf.* liste de diffusion Hypernaute), tout en étant membre contributeur de nombreuses autres communautés d'enseignants hors institution (notamment *Listecol.fr* qui est l'une des premières communautés virtuelles d'enseignants du premier degré active en France (Audran, 2002, 2006)), il ne m'a pas fallu longtemps pour constater des différences de comportement des mêmes collègues, qui sur les éventuels mêmes sujets pouvaient être particulièrement prolifiques

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

dans la communauté hors institution et totalement silencieux sur celle qui était institutionnelle. C'est à partir de ce moment que plutôt que de m'intéresser aux effets des usages des TIC sur l'apprentissage des élèves (Heutte, 2002), je me suis reconverti sur les effets des systèmes (institutionnels ou non) sur la co-construction de connaissance *via* les réseaux numériques (Heutte, 2003).

En 2002, suite à un changement d'IEN, le projet Hypernaute est enterré et, après dix ans de bons et loyaux services, je suis démis de toutes mes fonctions de formateur. Je demande et obtiens un poste de titulaire mobile (remplaçant des enseignants absents pour raison de santé) sur un autre bassin d'éducation de la métropole lilloise : c'est avec un petit pincement que je quitte Roubaix. Ce cuisant constat d'échec professionnel va aussi changer toutes mes ambitions universitaires : au cours de l'été, au lieu d'opter pour un diplôme d'études approfondies (DEA, équivalent à un Master "recherche") avec l'objectif d'embrayer sur une thèse (projet qui me semble soudain irréaliste avec une charge d'enseignement de 27 heures par semaine), je fais le choix d'un diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS, équivalent à un Master "professionnel"), avec l'intention de quitter dès que possible d'Éducation nationale.

J'avais bien été conseillé et guidé par mon réseau : en marge de l'Université d'été de la communication à Hourtin, je suis introduit auprès de Guy Casteignau, professeur à l'Université de Limoges, qui travaille à la mise en place de la première formation universitaire en management de l'intelligence collective (dont le président du jury de toutes les soutenances de cette première promo sera Pierre Lévy). La formation se déroule intégralement à distance, en communauté virtuelle. Au-delà de ses nombreux apports académiques et scientifiques (Lévy, Nonaka, Prax, Wenger...), la conception pédagogique de l'ingénierie de cette formation va conforter les perspectives qui sont désormais encrées dans mes pratiques, notamment celles en œuvre dans le master Ingénierie Pédagogique Multimédia et Recherche en Formation des Adultes (IPM-RFA) de l'université de Lille : mettre l'accent sur les travaux/productions de groupes et les interactions entre étudiants et avec les enseignants et/ou tuteurs (Heutte, 2010a), plus que sur la production de ressources didactisées. D'autre part, il s'agit aussi d'une révélation : la formation en communauté est aussi une aventure humaine, émotionnelle et affective. C'est quelques années plus tard que je saurai que ce que nous avons ressenti si intensément au cours de cette année de formation s'appelle « le flow » (Heutte & Casteignau, 2006 ; Heutte, 2010b).

Autre élément important dans mon histoire de vie, toujours par les effets indirects (et non contrôlé par moi-même) d'un réseau bienveillant, je suis mis en contact avec Benoît Sillard, tout nouveau sous-directeur des TICE de l'administration centrale du ministère de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur. Après une entrevue en juin 2004, je suis recruté en tant qu'expert à mi-temps (officiellement « collaborateur extérieur du ministre »). D'une façon tout à fait inattendue, je vais démarrer une nouvelle étape de ma vie professionnelle : du praticien à l'expert, notamment dans le cadre du pilotage de l'innovation institutionnelle, pédagogique et/ou technologique et du management par la qualité (Heutte, 2008b).

Phase 2 L'éveil : l'expert, le consultant, le conseiller de la maîtrise d'ouvrage et des décideurs

Piloter l'innovation de l'intérieur.

Cette étape est un moment crucial de mon évolution, celle du réalisme, d'une forme de fin de l'adulthood et du pragmatisme, puisque je vais travailler pendant 10 ans au cœur de l'instance de pilotage du système éducatif. Au

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

cœur de tout ce qui concerne les orientations de l'enseignement scolaire, j'y découvrirai d'abord que ce que de l'extérieur on nomme « le ministère » n'est en fait pas réellement en tant que tel une entité, mais doit plutôt être envisagé comme une somme (un agrégat ?) d'individus, dont contrairement à une idée reçue, beaucoup sont réellement dévoués et de vrais serviteurs de l'état, avec un réel engagement personnel pour préserver l'idée qu'ils se font de ce bien commun qu'est le service public d'éducation, et parfois même capable d'une forme de résistance citoyenne aux visions courttermistes de certains ministres. Je découvre aussi un système très hiérarchisé dans lequel le statut prime parfois trop souvent sur la compétence. Dans le même ordre d'idée, je constate une relative méconnaissance du fonctionnement réel du premier degré, pour ne pas dire un certain mépris qui illustre cruellement les maux culturellement enracinés dans la culture académique scolaire française : une lutte des classes sous-terrainne pernicieuse qui tente parfois de faire croire que selon leur ordre d'enseignement (primaire, collège, lycée..), les enseignants ont l'âge mental de leurs élèves.

Très concrètement, je prends aussi progressivement conscience que le *burnout* institutionnel (Heutte, 2009), l'épuisement professionnel (Huberman, 1989) ou encore le mal-être au travail (Fotinos, 2006) dans l'enseignement scolaire sont probablement systémiques. Je mesure progressivement que les conditions nécessaires pour contribuer efficacement à l'évolution de ce système hérité de la révolution industrielle vont être très difficiles à réunir : c'est probablement ce constat (aveu de faiblesse ? lâcheté ? réalisme ?) qui va me pousser à m'orienter vers les projets ministériels concernant plutôt l'enseignement supérieur que l'enseignement scolaire. En effet, les marges de manœuvres et opportunités d'innovations, qu'elles soient institutionnelles, pédagogiques et/ou technologiques m'ont assez vite semblé potentiellement plus accessibles et réalisables dans l'enseignement supérieur. Cela sera grandement conforté par toutes les initiatives que je vais pouvoir observer à l'occasion des visites et expertises liées à l'évaluation des contrats des établissements réalisées pour la Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP). Ainsi mon souhait de pouvoir contribuer au pilotage de l'innovation de l'intérieur (Heutte, 2011a) semblait bien plus accessible dans ce contexte. Il semblait même pouvoir le cas échéant devenir l'élément central d'un projet de recherche fondamentale à visée pragmatique. C'est d'ailleurs ce qui fait que je n'hésiterai pas longtemps à accepter la mission de directeur des TIC de l'IUFM Nord – Pas-de-Calais (résultat d'un enchaînement, encore une fois totalement incontrôlé, suite à une rencontre fortuite du directeur de l'IUFM, à Paris, sur un quai de la gare du Nord). En sus de me permettre de mettre un pied dans l'enseignement supérieur, cette période sera riche d'enseignements à plus d'un titre. Tout d'abord, je vais découvrir très concrètement toutes les règles de gestion (notamment budgétaires, ainsi que leurs nombreuses contraintes temporelles) d'un établissement de l'enseignement supérieur, apprendre à travailler avec tous les corps de personnels BIATSS⁷ (notamment très vite comprendre l'importance de bien percevoir les spécificités et contraintes de chacun des métiers), enfin intégrer très vite la nécessité de la collégialité pour faire émerger des consensus : idéalement obtenir l'adhésion, *a minima* rendre acceptables les prises de décision. C'est aussi l'occasion de vérifier sur le terrain les éventuelles difficultés concrètes rencontrées pour mettre en œuvre les orientations auxquelles j'avais directement ou indirectement contribué en tant qu'expert au sein de l'administration centrale : expérimentation, puis généralisation de nouvelles infrastructures et de nouveaux services numériques (systèmes d'informations pédagogiques, annuaires, plateformes de formation à distance...), Wi-Fi, classes mobiles, tableaux numériques interactifs... Mais c'est vraisemblablement toutes les évolutions de la

⁷ Les personnels BIATSS sont les personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux, de santé.

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

conception de la formation aux usages pédagogiques des outils numériques induite par les nombreux textes officiels liés au certificat informatique et internet (C2i⁸), notamment celui spécifiquement dédié aux enseignants (C2i2e), qui va être de loin être pour moi l'expérience la plus formatrice en terme de pilotage politique, pédagogique et opérationnel.

Je vais ainsi percevoir qu'à l'échelle d'un établissement de l'enseignement supérieur, un très grand nombre de règles qui prévalent dans les communautés de pratique peuvent y trouver une transposition, notamment le principe de la participation légitime périphérique (de par la possibilité de missions sur des responsabilités collectives progressivement de plus en plus stratégiques au sein d'un établissement, mais surtout de l'attribution relativement souvent de ces missions sur des critères de compétences plus que de statuts), ce qui constitue à l'évidence une première très grande différence avec l'enseignement scolaire. D'autre part, les marges de manœuvre et des modalités collégiales de fonctionnement institutionnel et pédagogique (notamment dans l'élaboration des *curricula*) permettent d'y trouver d'autres analogies, comme par exemple les principes de la réification (Wenger, 1998) ou encore de l'autorité procédurale (Cohendet & Diani, 2003) qui prévalent dans les communautés épistémiques (Adler et Haas, 1992 ; Holzner, 1968 ; Holzner & Marx, 1979 ; Holzner & Salmon-Cox, 1977 ; Meyer & Molyneux-Hodgson, 2011). Pour être clair, j'ai très rapidement perçu les potentialités de pouvoir travailler dans une institution dans laquelle mon agentivité (Ricoeur, 2000) pouvait certainement se développer bien mieux que dans mon institution d'origine : être à la fois produit et producteur de mon environnement de travail (Bandura, 1997, 2003). Cela m'a aussi conforté dans l'intuition que le sentiment d'efficacité collective est un des moteurs fondamentaux de l'engagement professionnel au sein des équipes, que la part des autres dans l'agentivité personnelle repose en très grande partie sur le sentiment d'appartenance sociale, notamment le sentiment d'acceptation des collègues, mais surtout de ceux qui sont responsables des conditions de travail.

En septembre 2010, la Mission du numérique pour l'enseignement supérieur (MINES) est créée au sein du Service de la stratégie de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle de la DGESIP. Je fais partie de la dizaine d'experts qui quittent la SDTICE pour rejoindre la MINES sous la responsabilité de Claude Bertrand. C'est dans ce contexte qu'est initiée la réflexion institutionnelle concernant l'émergence de la « pédagogie universitaire numérique⁹ » (Heutte, Lameul & Bertrand, 2010 ; Lameul & Heutte, 2010 ; Lameul & Loisy, 2014) notamment *via* la constitution d'un groupe de travail national piloté par la MINES qui sera à l'initiative de plusieurs enquêtes auprès des enseignants et des responsables institutionnels dans près d'une centaine d'établissements de l'enseignement supérieur français (Lameul & Heutte, 2010). Il faudra attendre le 6 janvier 2011, pour qu'en France, le terme « pédagogie universitaire » soit utilisé pour la première fois dans un

⁸ Le certificat informatique et internet (C2i) a été créé en France en 2002. Il atteste dans l'enseignement supérieur le niveau acquis par les étudiants dans la maîtrise des outils multimédias et de l'internet.

Le C2i comporte 2 niveaux :

- Le niveau 1 est commun à tous les étudiants.
- Le niveau 2 dépend du cursus suivi par l'étudiant. Il existe ainsi plusieurs C2i niveau 2 : enseignant, métiers du droit, métiers de l'ingénieur, métiers de la santé, métiers de l'environnement et de l'aménagement durables, fonctions d'organisation et de communication.

Le C2i n'est pas un diplôme, mais un certificat de compétences. Cependant, il peut être intégré à un cursus de formation ou être exigé pour suivre certaines formations supérieures.

⁹ Selon Lameul et Loisy (2014), « la pédagogie universitaire numérique » peut être provisoirement définie comme « un champ de recherche et d'intervention qui vise à rendre intelligibles les situations d'apprentissage numérique dans l'enseignement supérieur, en prenant en compte les éléments de contexte d'ordre politique, organisationnel et didactique, de nature formelle ou informelle » (p. 204)

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

discours officiel : Alain Coulon, Chef du service de la Stratégie de la DGESIP, en ouverture des premières journées de « La pédagogie universitaire à l'heure du numérique » à l'Institut français de l'éducation (IFÉ) de l'École normale supérieure (ENS) de Lyon.

Le numérique est toujours un excellent prétexte pour faire bouger les lignes... Un bon cheval de Troie !

Phase 3 L'apprenti : de l'errance du doctorant à l'espoir de construire progressivement un projet scientifique

En 2006, Fabien Fenouillet avec qui j'ai gardé contact, me persuade d'entreprendre des démarches pour m'inscrire en thèse à Nanterre où il est maintenant en poste. Après quelques rendez-vous avec Philippe Carré, à 42 ans, me voilà engagé dans une nouvelle aventure.

Parmi tous les doctorants de l'équipe « Apprenance et formation des adultes » (AFA), très peu ont des parcours universitaires classiques : cela me permet de me fondre et de m'intégrer plus facilement dans cette équipe.

Cette équipe, initialement nommée « Formation et autoformation des adultes » s'est constituée en 2000 autour de Philippe Carré avec l'objectif de contribuer à la compréhension du rapport adulte à la formation selon trois axes :

- l'étude des caractéristiques dispositionnelles du rapport des adultes à l'apprentissage et à la formation ;
- l'étude des environnements d'apprentissage et des dispositifs pédagogiques de la formation des adultes ;
- l'étude des pratiques d'autoformation des adultes.

Cette vision prospective amène l'équipe à privilégier une double approche par la psychologie sociocognitive et l'analyse technicopédagogique des faits de formation des adultes. Ce positionnement original se nourrit d'une large ouverture sur les autres sciences de la formation (infocom, sociologie, histoire, philosophie, sciences de gestion) considérées comme contributives des sciences de l'éducation et de la formation des adultes.

J'y croise des figures tutélaires comme Véronique Leclercq, Alain Lieury, André Moisan, Daniel Poisson, d'autres qui viennent de (ou vont) terminer leur thèse : Stefen Breuwer, Pascal Cyrot, Christophe Jeunesse, Annie Jézégou, Geneviève Lameul, Anne Müller, Marc Nagels, Nora Yennek... puis des chercheurs qui sont engagés dans le processus de l'HDR : Fabien Fenouillet, Bernard Blandin, Laurent Cosnefroy, Cédric Frétygné, Olivier Las Vergnas... Chaque année, pendant un séminaire de 3 jours, j'observe (et je me nourris de) la progression de chacun : une expérience vicariante (Bandura, 1986) et vivifiante sur le plan intellectuel, mais souvent inquiétante sur le plan personnel. Ce contexte constitue à l'évidence un formidable écosystème favorable au déploiement de l'écologie de l'apprenance (Carré, 2005). La réflexion concernant l'articulation entre les dispositifs de formation et les dispositions des adultes (Lameul, Jézégou & Trollat, 2009) encourage à promouvoir la biodiversité pédagogique (Poisson, 2003). Je mesure la chance d'avoir été si sympathiquement accueilli au sein de cette équipe référente dans le champ des sciences de l'éducation et de la formation des adultes.

Bien entendu, à Nanterre, hors Bandura ou éventuellement Deci et Ryan, point de salut.

L'un des premiers grands chocs émotionnels de ma formation doctorale sera la rencontre en petit comité avec Albert Bandura, le 20 mai 2006 à Toulouse. Il s'agit d'une rencontre organisée par Philippe Carré, en marge du 7^e colloque européen sur l'autoformation : un séminaire de deux demi-journées avec tous ses doctorants et surtout une soirée à quatre (Albert Bandura, Philippe Carré, Stefen Breuwer et moi) dans un restaurant au cours

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

de laquelle Albert Bandura validera ma question de départ, dont à l'époque la problématisation concerne tout particulièrement le sentiment d'efficacité collective dans des groupes restreints.

Le lendemain, dans le train du retour, Fabien Fenouillet me tend un imposant ouvrage en me disant, « je viens juste de l'acheter et je l'ai à peine parcouru, mais il me semble qu'il y a un chapitre qui peut t'intéresser... ». Il s'agit du *Handbook of competence and motivation* coordonné par Elliot et Dweck (2005). Sur ses conseils, je commence à lire la page 598 et là, c'est le 2^e choc émotionnel en moins de 48 h : je découvre le chapitre simplement intitulé *Flow*, rédigé par Csikszentmihalyi, Abuhamdeh et Nakamura (2005). Je peux sans aucun souci affirmer que la lecture de ce chapitre va totalement me bouleverser : c'est une révélation, une épiphanie¹⁰ ! Dès ce moment, je suis totalement convaincu que, sans le savoir, c'était à l'évidence cette pierre philosophale du comportement humain que j'avais toujours cherché à identifier : c'était en fait « ça » que je voulais comprendre !

Enfin le dernier choc de ma formation doctorale, c'est la rencontre avec Richard Ryan, le 3 juin 2009 en marge de la soutenance HDR de Fabien Fenouillet. Au cours d'un échange en tête à tête, Richard Ryan convient que parmi les trois besoins psychologiques de base (Deci & Ryan, 2000), le sentiment d'appartenance sociale (Ryan, 1995 ; Ryan & Deci, 2002) a probablement un statut particulier, du fait même que l'intégration organismique, notamment la régulation intégrée de la motivation extrinsèque (Deci & Ryan, 1985), ne peut réellement se concevoir sans un contexte social qui donne un sens à la congruence avec la valeur du comportement (Heutte, 2011b).

Suivant le sens du modèle intégratif de la motivation qui constitue l'un des apports essentiels de la note de synthèse de Fabien Fenouillet (2009) et, à l'époque, de son futur ouvrage (2012), j'ai identifié les 3 ensembles conceptuels qui vont désormais constituer le cœur du modèle théorique sur lequel je souhaite construire ma thèse de doctorat : les besoins primaires (plus particulièrement l'appartenance sociale (Deci & Ryan, 2002, 2008)), les prédictions (plus particulièrement l'auto-efficacité (Bandura, 1997, 2003)) et les résultats (plus particulièrement l'autotélisme-flow (Csikszentmihalyi, 1990, 2004)).

En mars 2011, je vais soutenir ma thèse de doctorat, une étape importante de ma longue transformation.

A cette époque, il existe très peu de travaux récents en langue française concernant l'expérience optimale : trois ouvrages publiés en français qui sont des traductions de livres rédigés par Csikszentmihalyi en 1990, en 1996 et en 1997 et deux articles (Csikszentmihalyi & Patton, 1997, traduit et adapté de l'anglais par M. Lucas ; Demontrond, & Gaudreau, 2008). Bien qu'en France, notamment à partir de 2009 à l'initiative de Jacques Lecomte (le « traducteur » de Bandura en 2003) et de Charles Martin-Krumm, commence à se structurer un premier réseau de chercheurs en psychologie positive, je dois reconnaître que concernant des travaux spécifiques sur le flow, je reste un peu isolé.

Historiquement, en Europe, c'est tout d'abord en Italie (*e.g.* Csikszentmihalyi & Massimini, 1985 ; Massimini, Csikszentmihalyi & Delle Fave, 1988 ; Delle Fave & Massimini, 1992 ; Delle Fave & Bassi, 1997, 2000, 2003 ; Delle Fave, Bassi & Massimini, 2003 ; Bassi & Delle Fave, 2004), en Allemagne (*e.g.* Rheinberg, 1987, 1996 ; Rheinberg & Vollmeyer, 2001 ; Rheinberg, Vollmeyer & Engeser, 2003 ; Engeser & Rheinberg, 2008), en Norvège (*e.g.* Vitterso, Vorkinn, & Vistad, 2001), au Danemark (*e.g.* Knoop, 2002 ; Knoop & Lyhne, 2005 ; Andersen, 2007), puis en Grande Bretagne (*e.g.* Wright, Sadlo & Stew, 2007) que sont initiés les premiers travaux scientifiques concernant la psychologie de l'expérience optimale (Csikszentmihalyi, 1990).

¹⁰ du grec ancien ἐπιφάνεια, *epiphaneia*, « manifestation, apparition soudaine ») : la compréhension soudaine de l'essence ou de la signification de quelque chose, selon le dictionnaire Larousse.

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

Cependant, la plupart des chercheurs européens sont eux aussi relativement isolés dans leur propre pays. C'est au cours de la 6^e *European Conference on Positive Psychology* (ECP' 2012, Moscou), à l'occasion d'un *symposium* organisé par Corinna Peifer (Université de Trier, Allemagne) et Frans Ørsted Andersen (Université d'Aarhus, Danemark) qu'est formellement proposée la création de l'*European Flow Researchers Network* (EFRN). Dans la foulée, en novembre 2012, le premier *meeting* est organisé à l'Université de Trier par Corinna Peifer et Stephen Engeser. En 2013, *via* ma cooptation par Marta Bassi de l'Université de Milan (collaboratrice très proche d'Antonella Delle Fave), je suis le premier chercheur francophone à être convié aux travaux de l'EFRN à l'occasion de son 2^e *meeting* annuel, organisé sur le campus d'Eastbourne de l'Université de Brighton. Au printemps suivant, j'ai l'opportunité de poursuivre mon insertion dans le réseau international à l'occasion de l'ECP' 2014 à Amsterdam. Parmi les plus de 600 congressistes, il y a quelques francophones, notamment Robert Vallerand très intéressé par certains travaux initiés avec Fabien Fenouillet concernant (1) la validation d'une échelle de motivation en formation d'adultes et (2) l'hypothèse de liens entre le modèle dualistique de la passion (Vallerand, 2015 ; Vallerand *et al.*, 2003) et le flow, notamment le côté obscur du flow (Partington, Partington & Olivier, 2009 ; Schüler, 2012).

D'autre part, Mihaly Csikszentmihalyi a prévu de profiter de ce congrès pour rencontrer les membres du EFRN afin de manifester son soutien à ce nouveau réseau de chercheurs. C'est à cette occasion que je vais avoir l'opportunité de lui présenter mes travaux concernant une première modélisation du flow en contexte éducatif. À l'issue de cette première réunion de travail, Mihaly Csikszentmihalyi me fait part de son grand intérêt pour cette piste de recherche, dans la mesure où selon lui il n'existe au niveau international aucun outil de mesure spécifiquement dédié à l'étude du flow en contexte éducatif. Il estime que la construction théorique du modèle est tout à fait pertinente. Il m'indique qu'il souhaite contribuer autant que faire se peut à la poursuite de ces travaux et y apporter sa caution scientifique, notamment en acceptant le principe d'être le dernier auteur de l'article de validation (dès que je l'aurai rédigé...) : je suis sur en plein état de flow!!!

Depuis cette date, j'ai eu plusieurs occasions de bénéficier de son écoute attentive et de ses précieux conseils à distance comme au cours de séances de travail en marge de congrès internationaux (IPPA' 2015, Orlando ; ECP' 2016, Angers ; ECP' 2018, Budapest). Au cours d'une de nos dernières réunions de travail, à Budapest, Mihaly Csikszentmihalyi a accueilli avec un très grand enthousiasme la perspective de la parution prochaine d'un ouvrage exclusivement consacré à l'expérience optimale en langue française (Heutte, 2019d, à paraître) qui sera l'occasion de rendre compte de l'avancée des travaux scientifiques sur le flow au cours de ces vingt dernières années (dont il n'y a que très peu de traces dans les publications francophones). Il a par ailleurs accepté sans aucune hésitation de donner son accord pour en signer la préface.

En conclusion de ce premier chapitre

Ainsi après avoir rapidement passé en revue quelques éléments biographiques, il s'agissait dans ce chapitre de mettre en évidence certains éléments d'un parcours biographique chaotique car il est le fruit non réellement maîtrisé de rencontres de multiples personnes qui à un moment ou un autre, de façon parfois totalement fortuite, ont toutes contribué à l'étayage de mon cheminement. Certaines de ces personnes m'ont notamment offert quelques opportunités d'agir (initiatives, projets et responsabilités) qui *a posteriori* (reconstruction liée à la production de ce mémoire de synthèse) semblent significatives et qui *a priori* donnent du sens (construction

Chapitre 1. Se construire seul, mais jamais sans les autres

identitaire) à trois aspects centraux « annonciateurs » de mes travaux actuels et de la construction progressive de ce qui préfigure probablement ce qu'il est convenu d'appeler un projet scientifique :

- la part des autres dans l'agentivité personnelle (construction identitaire, existentielle, épistémique...) *via* le sentiment d'appartenance sociale (mots clés : communautés, collectif, collégialité, réseaux humains...);
- les TIC, sachant qu'en une trentaine d'années mes préoccupations ont évolué, puisqu'en tant que telles, les TIC ne sont plus pour moi un objet, mais plutôt un contexte (voire un prétexte) de recherche (mots clés : étayage, connectivisme, participation légitime périphérique, réification...), notamment en grande partie pour des raisons méthodologiques (nombreuses contributions à l'élaboration et à la validation de modèles théoriques, mots clés : déterminants psychologiques, engagement, motivations, persistance, volition...);
- la finalité pragmatique de mes actions, notamment le souhait de contribuer à la transformation des systèmes institutionnels à vocation éducative (tout au long et tout au large de la vie, donc y compris au travail). Après avoir naïvement tenté d'y contribuer au sein de ma première communauté professionnelle (l'enseignement scolaire) *via* la formation continue, au fur et à mesure de ma lente maturation, je me suis dirigé vers l'enseignement supérieur, avec un attrait particulier pour la formation tout au long de la vie. La confrontation avec des publics d'adultes en reprise d'étude a notamment conforté mon intérêt grandissant pour la pédagogie universitaire dans ses dimensions diachronique, comme synchronique (De Ketele, 2010), avec une vision inspirée des sciences de l'artificiel (Simon, 1974), selon les principes d'une pédagogie de l'innovation pragmatique, collégiale et étayée par la recherche (Heutte, 2011b, 2015, 2019b, à paraître)

Tous ces éléments mettent aussi en lumière une bonne part des raisons de ma réorientation professionnelle vers l'enseignement supérieur (*vs* enseignement scolaire), compte tenu des perspectives/opportunités offertes en matière de contributions au pilotage de l'innovation institutionnelle, pédagogique et technologique (plus de marges de manœuvre concernant la production de *curricula* et plus grande collégialité dans la gouvernance dans l'enseignement supérieur que dans l'enseignement scolaire...)

Ainsi, à l'issue de ce cheminement personnel, professionnel et scientifique de plus d'une trentaine d'années, afin de mieux comprendre comment déployer une écologie de l'apprenance (Carré, 2005), le chapitre suivant va s'intéresser plus particulièrement aux écosystèmes¹¹ favorables au développement de l'apprenance (Heutte, 2005, 2013), en prenant soin de distinguer ce qui constitue l'environnement physique induit par les technologies intellectuelles (le biotope), des communautés au sein desquelles s'organise la construction sociale des connaissances (la biocénose).

¹¹ Le choix des termes « biotope » et « biocénose » (les deux composantes d'un « écosystème ») est un choix assumé. Il fait écho à l'écologie de l'apprenance (Carré, 2005) et à la biodiversité pédagogique (Poisson, 2003), mais aussi, comme nous le détaillerons par la suite dans ce mémoire de synthèse, il a pour objet de souligner que l'apprenance est une caractéristique du vivant (Trockme-Frabre, 1999).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

Que ce soit dans la rue, dans les gymnases, les stades... tel Socrate ou dans les actuels laboratoires de recherche de nos universités, en passant par l'arbre à palabre, les différents champs de l'éducation s'inscrivent dans une dynamique de formation tout au long (et tout au large) de la vie. « Cette éducation serait agissante pour vivre d'instant en instant un quotidien constitué d'une succession de situations qui, à leur tour, construisent l'informel d'une socialisation successive que Claude Javeau appelle "bricolage du social" » (Ranchier-Heutte, 2004, p. 22). À l'époque du Moyen Âge de la société occidentale, l'historien, père de la sociologie, Abd al-Rahmân Ibn Khaldûn précise que pour « acquérir la faculté de diriger avec habileté ses études scientifiques, la manière la plus facile d'y parvenir [...] serait de travailler à se délier la langue en prenant part à des entretiens et à des discussions scientifiques. C'est ainsi qu'on se rapproche du but et qu'on réussit à l'atteindre. On voit beaucoup d'étudiants qui, après avoir passé une grande partie de leur vie à suivre assidûment les cours d'enseignement, gardent le silence (quand on discute une question scientifique) et ne prennent aucune part à la conversation. Ils s'étaient donnés plus de peine qu'il ne fallait pour se charger la mémoire (de notions scientifiques), mais ils n'avaient rien acquis d'utile en ce qui touche la faculté de faire valoir ses connaissances ou de les enseigner. » (Ibn Khaldûn, 1377, p. 444, traduit par Mac Guckin De Slane, 1863, 2^e partie p. 335). Fidèle à l'épistémologie adoptée dans son ouvrage intitulé *Muqaddima*¹² (1377), Ibn Khaldûn résume ainsi sa conception de l'enseignement : « le développement des connaissances et des compétences est atteint par la discussion, l'apprentissage collectif et la résolution des conflits cognitifs par le co-apprentissage¹³ ». Ce qui corrobore l'idée selon Johnson et Johnson que, « Comenius [Jan Amos Komensky] (1592-1670) croyait que les étudiants tireraient bénéfice d'enseigner et d'être formés par les autres étudiants. » (1991, p. 4, traduction de Kaplan, 2009, p. 93).

Nous pouvons évoquer des références récentes concernant l'hypothèse centrale de la construction sociale des connaissances au cœur de la psychologie sociale du développement. En effet, celle-ci considère l'interaction sociale comme l'un des éléments clés du développement cognitif de l'individu :

- le socio-constructivisme et la zone proximale de développement (Vygotsky, 1934/1985),
- l'apprentissage vicariant et la théorie sociocognitive (Bandura, 1976),
- le conflit sociocognitif (Doise & Mugny, 1981 ; Darnon, Butera, & Mugny, 2008),

¹² *La Muqaddima* ou *Al-Muqaddima (Introduction à l'histoire universelle)*, مقدمة en arabe, *Les Prolégomènes* en français, ou *La Prolegomena* en grec, est un livre écrit par Ibn Khaldûn en 1377.

¹³ « الـعـلـم فـي المـحـاورـة و الـمـنـاورـة بـالـمـنـاظـرة الـلسـان بـفـتق الـتـصـرـف مـلـكـة... » (sauf erreur de notre part...), traduction qui nous a été confirmée, en 2010, par trois réseaux distincts que nous souhaitons remercier ici :

- Saïd Serbout, bio-mathématicien, passionné et spécialiste de l'œuvre d'Ibn Khaldûn, propriétaire de la librairie salon de thé la Colombe d'argent dans le vieux Lille (France).
- Abdeslam El Boussarghini journaliste en retraite, érudit, résidant à Casablanca (Maroc).
- Mohamed Ben Hmida, Professeur à l'université de Sfax (Tunisie) dont la traduction m'a été transmise par l'intermédiaire de Marcel Lebrun, Professeur à l'université de Louvain la neuve (Belgique)

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

- l'apprentissage mutuel et l'étayage (Bruner, 1996)
- ...

Dans l'enseignement scolaire, nous pouvons également évoquer :

- le *procédé de l'enseignement mutuel* (Bell, 1786 ; Lancaster, 1798 ; Girard, 1816),
- la *méthode des projets* (Dewey, 1913),
- la *communauté d'enfants* (Claparède, 1946),
- la *méthode de travail libre par groupe* (Cousinet, 1949),
- la *classe coopérative* (Freinet, 1948),
- le *groupe d'apprentissage* (Meirieu, 1984),
- ...

Moins prolixe pour ce qui concerne les adultes, « l'intérêt pour la coopération dans l'apprentissage n'est certes pas nouveau. [...] La vaste expérience des pédagogues dans le champ de la formation initiale a donné lieu à l'émergence des méthodes amplement décrites et largement étudiées par les chercheurs » (Kaplan, 2009, p. 33), nous pouvons ainsi, par exemple, mentionner :

- *Cercle Littéraire et Scientifique* de Chautauqua fondé par John H. Vincent en 1874 (Kaplan, 2009),
- le *cercle d'étude* (1902, cité par Kaplan, 2009)
- *Student Teams-Achievement Divisions*¹⁴ (Slavin, 1978),
- *Teams-Games-Tournaments*¹⁵ (TGT) (DeVries & Slavin, 1976),
- *Team-Assisted Individualization*¹⁶ (TAI) (Slavin, 1985),
- *Jigsaw*¹⁷ (Aronson, 1978),
- *Small-Group Teaching* (Sharan & Sharan, 1976, cités par Slavin, 1995),
- le modèle *Learning Together*¹⁸ (Johnson, Johnson & Smith, 1991),
- *Problem-Based Learning*¹⁹ (Barrows & Tamblyn, 1980; Des Marchais, 1996),
- *Group investigation*²⁰ (Fullan, 1982),
- le *réseau d'échanges réciproques de savoirs* (Héber-Suffrin & Héber-Suffrin, 1992),
- *Massive open online course*²¹ (MOOC) (Alexander, 2008 ; Cormier, 2008),

¹⁴ *Partage des réussites en équipes d'étudiants* : travail en équipe récompensé pour des apprentissages individuels.

¹⁵ *Tournoi en jeux d'équipes* : combinaison de coopération intragroupes et de compétition intergroupes.

¹⁶ *Individualisation assistée par équipes* : dispositif d'apprentissage coopératif développé pour résoudre les problèmes d'hétérogénéité (rendre l'enseignement individualisé réalisable).

¹⁷ *Puzzle* : méthode qui s'inspire du principe du casse-tête et présente comme une forme de coopération particulière avec répartition des tâches entre les apprenants.

¹⁸ *Apprendre ensemble* : méthode basée sur l'interdépendance positive, l'interaction stimulante en face à face, la responsabilité individuelle et l'utilisation d'habiletés interpersonnelles.

¹⁹ Apprentissage par problème (APP).

²⁰ Recherche-investigation en groupe.

²¹ *Cours en ligne massivement ouvert* : cours entièrement ouvert qui peut être suivi en ligne et gratuitement (le cas échéant, seule l'évaluation en vue d'obtenir une certification/diplomation est payante). La dynamique d'un MOOC repose sur l'idée de se relier les uns aux autres pour apprendre, comprendre et construire de nouvelles connaissances.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

- *Constructive controversy*²² (Johnson & Johnson, 2009),
- *le travail de recherche et de production collective en ligne* (Heutte, 2010a),
- ...

Ce panorama conforte la dimension sociale de l'éducation.

En vue de mieux permettre l'étude des processus psychiques liés à l'activité humaine, la psychologie a traditionnellement identifié trois composants fondamentaux du fonctionnement psychique : le domaine de l'affectif, le domaine du cognitif et le domaine du conatif. Bien que ces trois domaines soient à l'évidence très interconnectés, ils permettent d'investiguer la compréhension et la modélisation du comportement humain selon des points de vue distincts, tout en étant très complémentaires :

- L'affectif concerne l'ensemble des processus psychiques permettant l'interprétation émotionnelle des perceptions, des informations ou des connaissances. Il est généralement lié « à l'attachement (positif comme négatif) aux personnes, aux objets ou aux idées [...] et associé à la question "Que provoque chez moi cette information ou cette connaissance ?" » (Huitt & Cain, 2005, p.1, traduction personnelle).
- La cognition concerne l'ensemble des processus psychiques permettant d'aboutir à la compréhension ou à la connaissance (notamment l'encodage, la perception, le stockage, le traitement et le rappel de l'information) et est « associée à la question "Que ?" (e.g. Qu'est-il arrivé ? ; Que se passe-t-il en ce moment ? ; Quel est le sens de cette information ?) » (*ibid.*).
- La conation peut être définie comme l'ensemble des processus psychiques permettant d'aboutir à l'action. Elle réfère aux comportements liés à la connaissance et aux affects dès lors que l'on souhaite investiguer « la question "Pourquoi ?" » (*ibid.*). Bagozzi (1992) estime que la conation est nécessaire pour expliquer comment la connaissance et l'émotion sont converties en comportements par les êtres humains. Snow (1989) définit la conation comme étant le contraire de l'homéostasie (*optimum* économique du fonctionnement de l'organisme) et considère qu'elle comprend à la fois la motivation (processus par lesquels un individu se décide à agir) et la volition (processus par lesquels un individu persiste dans l'action). Il s'agit d'une « énergie vectorisée : une énergie personnelle qui dispose à la fois d'une direction et d'une magnitude » (Atman, 1987, p. 15, traduction personnelle). La conation est souvent étroitement associée à des concepts liés aux différentes formes de motivations, à la volition, l'agentivité, l'auto-direction et l'auto-régulation (Bagozzi, 1992 ; Corno, 1993 ; Huitt & Cain, 2005 ; Kane, 1985 ; Miller, 1991, Mischel, 1996, Snow, 1989).

Pour notre part, dans ce mémoire de synthèse, nous souhaitons plus particulièrement mettre l'accent sur la perspective conative de la persistance à vouloir comprendre avec des autres. Dans ce but, empruntant à Carré (2005), sa définition de l'apprenance, nous définissons une communauté d'apprenance comme étant une « communauté favorisant l'émergence, la croissance et/ou le maintien d'un ensemble stable de dispositions affectives, cognitives et conatives, favorables à l'acte d'apprendre, dans toutes les situations formelles ou informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite » (Heutte, 2013,

²² *Controverses constructives* : les participants cherchent ensemble à résoudre en coopération une question à propos de laquelle ils ne sont pas d'accord.

p. 122). L'étude des communautés d'apprenance participe à une meilleure compréhension du déploiement de l'écologie de l'apprenance.

Avec l'explosion et la généralisation de l'usage des réseaux, nous assistons à l'émergence de nouveaux types de communautés : les communautés épistémiques massives (Heutte, 2017a) qui illustrent pleinement ce que Las Vergnas a choisi d'appeler le « *e-learning* informel » (2017). Ces écosystèmes constituent un environnement optimal pour l'épanouissement d'*Homo sapiens retiolus* (Heutte, 2016) en tant que « sujet social sachant » (Heutte, 2014, p. 14). Ainsi, pouvons-nous considérer que les interactions mutuellement bénéfiques entre pairs et experts constituent des écosystèmes propices à l'émergence de communautés d'apprenance et à la reconnaissance sociale des compétences. De ce fait, en tant que telles, elles vont contribuer fortement à une orientation grégaire tout au long et tout au large la vie, vers des communautés en mesure de satisfaire le besoin (et l'émotion provoquée par le plaisir) de comprendre, d'être compris et de se faire comprendre (cf. « épicurien de la connaissance »²³, Heutte, 2010b).

1. Le même égoïste : contamination virale et cyberculture

Selon Dawkins (1976), la transmission culturelle est analogue à la transmission génétique dans la mesure où, bien qu'elle soit fondamentalement conservatrice, elle peut donner lieu à une forme d'évolution. Il établit un parallèle entre le biologique (nature) et l'information (culture) afin de comprendre comment une information peut circuler et muter comme un gène : « un nouveau type de réplicateur est apparu récemment sur notre planète ; il nous regarde bien en face [...] La nouvelle soupe est celle de la culture humaine. Nous avons besoin d'un nom pour ce nouveau réplicateur, d'un nom qui évoque l'idée d'une unité de transmission culturelle ou d'une unité d'imitation. *Mimème* vient d'une racine grecque, mais je préfère un mot d'une seule syllabe qui sonne un peu comme "gène", aussi j'espère que mes amis ... me pardonneront d'abrégier *mimème* en *mème* » (Dawkins, 1990, p. 261). Ainsi, comme la plupart des néo-darwinistes, Dawkins considère qu'il n'existe qu'un seul principe fondamental : la loi selon laquelle toute vie évolue par la survie différentielle d'entités qui se répliquent. Le concept de *mème* est d'ailleurs défini comme un élément de code culturel qui est reconnaissable et reproductible. Il pose ainsi une équivalence structurelle entre le code génétique et le code culturel : tout comme les gènes se répliquent et mutent, il y aurait dissémination des informations culturelles par imitation et transformation. Selon Humphrey (cité par Dawkins, 1990, p. 192) « les *mèmes* devraient être considérés techniquement comme des structures vivantes, et non pas simplement comme des métaphores. Lorsque vous plantez un *mème* fertile dans mon esprit, vous paraissez littéralement mon cerveau, le transformant ainsi en un véhicule destiné à propager le *mème*, exactement comme un virus peut parasiter le mécanisme génétique d'une cellule hôte. ». Selon Dawkins (1976), la *mémétique* (la science qui étudie les *mèmes*) serait ainsi le pendant culturel de la génétique. Le principe selon lequel, comme le gène, le *mème* est égoïste (Dawkins, 1990 ; Distin, 2004) est un des postulats de base de la *mémétique*. « Pour les néo-darwinistes l'explication de l'évolution repose sur l'hypothèse fondamentale que le réplicateur est égoïste en ce sens qu'il cherche à maximiser sa descendance, c'est-à-dire le nombre de copies de lui-même qu'il peut faire. Ce n'est pas au niveau des véhicules,

²³ Parmi tous les boulimiques du savoir, l'épicurien de la connaissance se régale aussi (et peut-être encore davantage) du partage et de la construction de connaissances avec d'autres.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

des interacteurs, qu'on doit chercher un « motif » des actions, mais au micro-niveau des réplicateurs, gène et même » (Magnan de Bornier, 2008, p. 5).

Le processus mémétique fonctionnerait ainsi sur la base d'une sélection parmi toutes les informations possibles (d'un point de vue biologique, on parle de compétition). Par la suite, il y aurait répllication (ou reproduction), mais seraient aussi introduites des variations (ou mutations) lors de la diffusion (ou transmission). Ainsi, le même a besoin d'un écosystème particulier afin de naître, se diffuser et survivre : il a besoin de temps (de diffusion, de répllication), d'espace (un terrain, un biotope), d'un milieu propice (une écologie, notamment un environnement favorable à l'apprenance, au besoin de comprendre) et de sources d'énergie (les interactions au sein de communautés humaines, une biocénose), sous peine de disparaître. En d'autres termes, la survie du même dépend en grande partie du comportement des individus, notamment de leurs capacités à en assurer sa transmission. C'est la raison pour laquelle, selon cette théorie de l'évolution, le même (réplicateur) est dépendant du gène (humain interacteur).

Si la construction théorique sur la transmission culturelle peut sembler particulièrement séduisante, en tant que telle, la définition et la description de ce qu'est un même fait partie des aspects les plus débattus et les plus incertains sur le plan scientifique (*cf.* pour revue Augner, 2000). L'usage du terme est cependant totalement associé à la cyberculture, notamment pour décrire un type de contenu se diffusant très rapidement sur Internet. Le terme *Internet meme* a d'ailleurs fait son entrée dans de nombreux dictionnaires (en 2012, *Oxford Dictionary* et *Merriam-Webster* le classent parmi les 10 mots marquants de l'année). L'utilisation du terme « même » s'est développée dans de telles proportions, qu'il est d'ailleurs possible d'envisager que ce terme soit lui-même un même (Sperber, 1996, p. 101). Selon Jouxte (2013), la communauté des méméticiens s'est progressivement éloignée de l'analogie originelle de Dawkins, estimée trop simple, et d'ailleurs désignée comme une « camisole intellectuelle » par Wallace (2013). De fait, la définition des fondements scientifiques de la mémétique est le sujet de multiples controverses et de nombreuses polémiques :

La mémétique a toujours été une science *open source* depuis ses débuts dans les années 1990, une science hors les murs où chacun est libre d'entrer pour se servir. Par ailleurs, cette « ébauche d'une écologie de la connaissance » est d'autant plus inconvenante qu'elle regarde sous les jupes des autres disciplines pour voir comment s'y fabrique la vérité. Elle est restée dans la clandestinité, se servant elle-même à l'étalage des sciences de l'homme, et bien au-delà, échouant à s'établir en tant que science « normale » mais affichant un vouloir vivre qui passe outre les résistances critiques et institutionnelles, voire s'en nourrit. Aujourd'hui, elle mute à nouveau, suivant sa propre métaphore. La réinvention nécessaire du monde, ainsi que son maillage dense et global, ouvrent à la mémétique une nouvelle opportunité de faire ses preuves, auprès d'une communauté intellectuelle assoiffée d'échanges interdisciplinaires. (Jouxte, 2013, p. 50)

Pour notre part, adoptant le point de vue de Jouxte (2013) nous souhaitons juste reconnaître la mémétique comme un projet collaboratif, spontané, a-disciplinaire, mondial, qui nous équipe d'un regard neuf sur ce que la vie humaine est en train de devenir... un regard qui change jusqu'à notre conception de nous-mêmes : une audace épistémologique qui permet d'entrevoir autrement l'épidémiologie des représentations/contagions des

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

idées de Sperber (1996). Car même si le grand projet de la mémétique est malavisé, l'idée du mème est théoriquement intéressante : le modèle darwinien de sélection est éclairant, et à plusieurs égards, pour la réflexion sur la culture (Sperber, 2000).

Adoptant ce point de vue, il est ainsi possible de mieux envisager, la cas échéant comme une métaphore, l'association (symbiose ? parasite ?) du mème et du gène, dans la mesure où dans l'histoire de l'humanité, l'interacteur le plus efficace (en tout cas actuellement le plus abouti) est *Homo sapiens*.

Cela permet de revisiter le couple *homo/sapiens* (gène/mème) dont l'association ne peut réellement se penser mutuellement bénéfique sans la *techné*²⁴. Le mème accompagne les démarches intellectuelles et l'outillage permettant notamment d'améliorer les conditions de vie de l'interacteur, ce qui contribue à améliorer les occasions d'une meilleure diffusion du gène. En retour, une meilleure diffusion du gène accompagne la croissance de la communauté d'interacteurs permettant ainsi notamment d'améliorer les occasions d'une meilleure diffusion du mème. Cela tout à fait en accord avec le point de vue de Bergson selon lequel l'intelligence ne désigne pas une faculté purement spéculative, mais une puissance active : *Homo faber* précède *Homo sapiens*. Ainsi pour transmettre du mieux qu'il peut ce qu'il pense avoir compris à ses condisciples et (peut-être encore davantage) à sa descendance, *Homo* a besoin de *technè* (techniques, méthodes, savoir dire/savoir faire, dont l'efficacité se trouvera souvent renforcée par la qualité des outils qu'il est capable de créer), depuis l'apparition du langage, des peintures rupestres, de l'écriture, ainsi que de tous les moyens de reproduire et de diffuser cette connaissance incarnée *via* des éléments de langage (textes, images, sons). L'énergie déployée pour y parvenir est à l'évidence le terreau des cultures (notamment de valeurs communes, parfois prétendues « universelles ») et des civilisations (parfois de prétextes pour de prétendues « guerres de civilisation »), car si personne (par exemple, ni un sorcier, gourou, religieux, journaliste, politicien..., le cas échéant ni un scientifique...) ne consacre de l'énergie à la construction d'éléments de langage permettant sa diffusion, le mème disparaît de la culture. « Ces mèmes sont donc marqués culturellement, basés sur le comportement (une action) et liés au phénomène viral : on comprend donc pourquoi les internautes se sont approprié le concept (applicable de manière générale à toute information) afin de nommer le phénomène culturel particulier des mèmes numériques. » (Bonenfant, 2014, p. 32).

Ainsi, *Homo sapiens retiolus* (cf. homme « qui pense en réseau ») va ainsi pouvoir « utiliser de façon raisonnée, toutes les technologies qui sont à sa disposition, notamment, pour créer de la valeur (information, connaissance et/ou savoir), en interaction avec des réseaux de pairs et d'experts, *via* les réseaux numériques » (Heutte, 2005, 2010, 2017a). En tant que tel, l'ensemble de ces réseaux (humains et technologiques) constitue un système autopoïétique, c'est-à-dire « organisé (défini comme une unité) comme un réseau de processus de production (transformation et destruction) de composants qui (i) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits, et qui (ii) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau » (Varela, 1989, p. 45). De par leur propension à recycler les contenus et à leur ajouter de la visibilité, les réseaux qui nourrissent ce système

²⁴ Selon Universalis : Technique, du grec *technè*, remonte à un verbe très ancien *teuchô*. *Technè* devient rapidement la *production* (ou *fabrication matérielle*) ou le *faire efficace*, adéquat en général (non nécessairement relié à un produit matériel), la manière de faire corrélative à une telle production, la faculté qui la permet, le savoir-faire productif relatif à une occupation et, à partir d'Hérodote, de Pindare et des tragiques, le savoir-faire en général, donc la méthode, manière, façon de faire efficace. Le terme arrive ainsi à être utilisé (fréquemment chez Platon) comme quasi-synonyme du savoir rigoureux et fondé, de l'*épistèmè*.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

autopoïétique participent « au renforcement de contamination informationnelle à travers la démultiplication de "l'infection" notamment par création de variétés différentes de répliques (Dawkins, 1990, p. 36-37) et *via* le processus d'enrôlement d'individus devenus par la suite agents répliqueurs » (Morelli, 2017, p. 230). La généralisation de la métaphore de la contamination virale est tout particulièrement confortée par les nombreux travaux concernant la recherche médicale, notamment l'élaboration des modèles de surveillance des épidémies qui sont basés sur la comparaison des contagions biologiques et sociales (Fu, Christakis & Fowler, 2017). Leurs modèles considèrent que les idées, les sentiments ou l'information peuvent aussi être contagieux (Christakis & Fowler, 2007 ; May, Levin & Sugihara, 2008). « Cette contagion sociale s'apparente à la contagion biologique – notamment *via* un processus de réplication aveugle aux conséquences pour l'individu –, et si chaque personne transmet à plus d'une personne, le pouvoir explosif de la croissance exponentielle crée une épidémie. Les contagions sociales peuvent ainsi provoquer une "fièvre" parfois irrationnelle » (Brauch & Galvani, 2013, p. 47).

Un exemple illustre tristement tout particulièrement la viralité d'un même numérique, c'est la propagation du hashtag (#JeSuisCharlie) à travers le monde juste après sa création le 7 janvier 2015, à 12h52, par Joachim Roncin, journaliste et directeur artistique du magazine *Stylist*, une heure après l'attentat meurtrier contre Charlie Hebdo. En quelques heures, le hashtag s'est répandu sur le réseau social à une vitesse rare, sur tous les continents (figure 1).

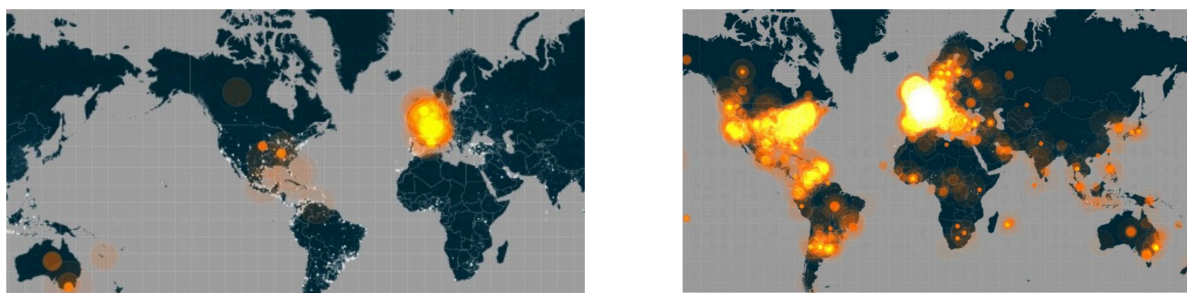


Figure 1. La propagation virale du hashtag (#JeSuisCharlie) à travers le monde durant les premières 24 heures après l'attentat (Morelli, 2016, p. 6).

Une pointe se situe au soir même du jour de l'attentat : à 19h15 ce jour-là, déjà 2,1 millions de *Tweets* comprenant ce hashtag avaient été publiés. Ce nombre a culminé à 6 500 *Tweets* par minute à 21h30, au moment où s'organisait le premier rassemblement spontané, Place de la République à Paris et dans les villes du monde entier pour apporter leur soutien : pancartes, affiches, frontons et panneaux d'affichage portaient ce slogan, repris par tous les journaux en France et dans le monde au lendemain du drame. Jeudi 8 janvier, Twitter France annonce que 3,4 millions de #JeSuisCharlie ont été tweetés en moins de 24 heures. Le chiffre a même dépassé les 6,63 millions de *Tweets*, au lendemain de la marche républicaine qui a rassemblé plus de 3,7 millions de personnes dans la rue.

Ces éléments mettent clairement en évidence l'impact de la généralisation de l'usage des moyens de communication en réseaux sur les émotions et les cognitions partagées (donc sur les moyens de s'informer, éventuellement de mémoriser, de comprendre et/ou d'apprendre), ainsi que les comportements humains (notamment évolution de la culture *via* des communautés) impactés par la révolution en cours (notamment l'emballage lié à la généralisation des usages des technologies liées au web 2.0).

Tout en évitant de se laisser bercer par le chant des sirènes de la modernité, car les réseaux véhiculent toujours plus vite l'ignorance (*cf.* figure 2 : « effet Dunning-Kruger ») sur lequel nous reviendrons plus en détail par la

suite dans ce mémoire de synthèse, page 153), afin de prendre un peu de recul et dans le souci de mise en évidence d'éventuelles régularités, il nous semble utile de revenir sur l'histoire des technologies intellectuelles afin de prendre un peu de recul.

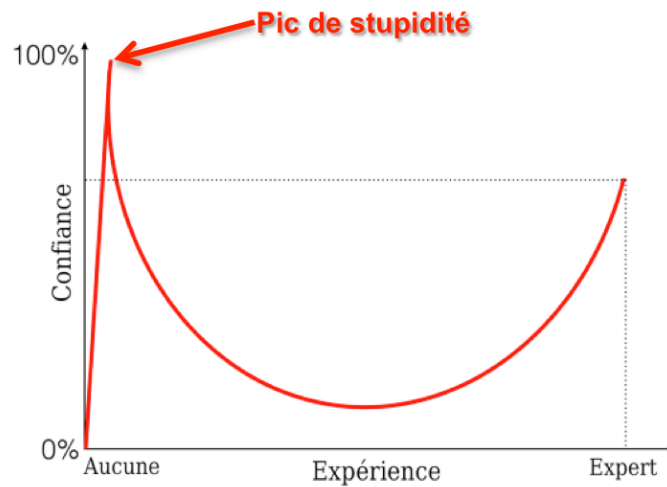


Figure 2 L'effet Dunning-Kruger. La variation de la confiance dans ses capacités en fonction de l'expérience est le résultat de biais cognitifs qui conduisent les personnes les moins compétentes à surestimer leurs capacités (parce qu'elles sont dans l'ignorance de leur ignorance) et les plus compétentes à les sous-estimer (parce qu'elles surestiment la complexité de ce qu'elles doivent maîtriser). Dans le cas des réseaux sociaux, cela peut notamment expliquer pourquoi les personnes ignorantes sont plus à même de croire ce qui est transmis par quelqu'un qui n'a aucun doute sur ce qu'il affirme, même quand cela pourrait être contredit par un expert qui sera généralement plus nuancé dans ses propos, donc souvent plus difficile à comprendre (Kruger & Dunning, 1999).

Cette histoire est notamment caractérisée par une relation étroite entre les supports de l'écriture et les modes de pensée qu'ils déterminent (Clément, 1998). L'histoire des technologies intellectuelles est de ce fait inséparable de l'histoire de la pensée, de la façon de penser et de l'évolution des cultures. À l'inverse de ce que suggère le sens commun, la pensée procède de la technologie et non l'inverse (Derrida, 1979 ; Goody, 1979 ; Leroi-Gourhan, 1964) : c'est en particulier l'invention des technologies de conservation de la mémoire par l'écriture qui a permis l'essor de la pensée occidentale (Clément, 1998). Comme le rappelle Mangenot, il faut avoir à l'esprit les « leçons de Debray (1991) : Bien avant McLuhan, l'histoire de l'écriture avait matérialisé le *medium is message* en montrant comment le matériau conditionne l'outil d'inscription, qui lui-même dicte la forme d'écriture. » (p. 196) ou encore : « Les vecteurs informent l'information car les formes de diffusion déterminent la nature du diffusable. » (p. 169). » (2003, p. 213).

Ainsi, dans ce deuxième chapitre, poursuivant la métaphore de l'écologie de l'apprenance (Carré, 2005), nous souhaitons poursuivre nos investigations en explorant les écosystèmes favorables à son développement (Heutte, 2005, 2013, 2017a). Pour cela il nous semble nécessaire dans un premier temps de prendre soin de distinguer le biotope de cet écosystème, à savoir l'environnement physique induit par les technologies intellectuelles, de sa biocénose, à savoir les communautés au sein desquelles s'organise la construction sociale des connaissances, notamment la réplication des mèmes.

2. Les technologies intellectuelles : le biotope de l'apprenance

« Technologies. Toujours nouvelles »

Si Flaubert constituait son dictionnaire des idées reçues aujourd'hui, il créerait peut-être, sur le modèle des entrées « Gamin. Toujours suivi de Paris » ou de « Imagination - Est toujours "vive". Il faut s'en défier », une entrée « Technologies. Toujours nouvelles ».

Curieusement, la nouveauté toujours renaissante des nouvelles technologies dans le discours contemporain n'a pas créé d'intérêt particulier pour ce que, par soustraction, on pourrait appeler les anciennes technologies d'écriture et de lecture. Au point qu'à lire certains articles récents, on finirait par avoir l'impression que la technologie a commencé avec les ordinateurs personnels. (Lebrave, 2000, cité par Heutte, 2002, p. 22)

La notion de technologie intellectuelle s'est développée récemment sous l'impulsion des courants cognitivistes, notamment dans le sillage de l'informatique et de l'intelligence artificielle. Après quatre siècles, nous commençons à comprendre assez clairement pourquoi une technologie bien matérielle comme l'imprimerie doit être qualifiée de technologie intellectuelle. En industrialisant la mémorisation de l'écrit, l'imprimerie a créé un nouvel espace intellectuel et fait naître des notions aussi inédites que celle d'auteur individuel, d'authenticité, de datation et de catalogage (Eisenstein, 1991, cité par Weissberg, 1999).

Cependant, la première technologie intellectuelle est l'écriture, elle est née de la nécessité ressentie par ces hommes de conserver la trace de leurs échanges, il y a plus de 5000 ans en Mésopotamie. D'abord pictographique (à un signe écrit correspond une idée), elle a peu à peu évolué vers l'alphabet (à un signe écrit correspond un son). L'invention de l'alphabet, par les Phéniciens et les Grecs, a permis à l'écriture de se démocratiser. En effet, alors que l'enseignement de l'écriture pictographique était très fastidieux (apprendre des milliers de signes...) et réservé à une élite (les scribes), l'enseignement de l'alphabet est beaucoup plus aisé (apprendre tout au plus une trentaine de signes) et donc plus facilement enseignable à tous. L'avènement de la démocratie athénienne est généralement attribué à la démocratisation de l'écriture et de la lecture. En outre, l'invention de la logique, de la science et de la philosophie peut être associée à celle de l'écriture alphabétique (Claeyssen, 1994 ; Goody, 1979 ; Havelock, 1968).

Prolongeant ces travaux, un courant de l'épistémologie contemporaine, dont Bruno Latour (1993) [...] porte son attention sur les procédures concrètes à travers lesquelles le fait scientifique se construit, se maintient, et négocie sa reconnaissance. [...] La notion de "technologie intellectuelle" a ainsi été élevée au rang de principe ordonnateur de la pensée scientifique [...] La portée essentielle du concept de "technologie intellectuelle" réside alors dans la potentialisation de la pensée qu'elle autorise. Des jeux inédits sur les inscriptions permettent d'augmenter les connaissances qu'elles rassemblent. Trouver les formes de cartographie adéquates, les symbolisations à plus-value informationnelle, les modalités d'inscription augmentant l'acquisition de connaissances : ceci constitue la visée des technologies intellectuelles opérant toujours par une modélisation à gain cognitif. (Weissberg, 1999, p. 99)

2.1. Les technologies de l'externalisation de la mémoire et des documents : des sciences de la documentation aux hyperdocuments

Sans entrer dans le détail, nous pouvons définir un hyperdocument comme « un produit, à créer ou à consulter, dont le contenu est informatisé (toutes les informations sont numérisées) et organisé de manière non linéaire » (Godinet, 1995, p. 91). Dans cette assertion, ce concept s'inscrit dans une question qui a traversé les âges, vraisemblablement depuis l'aube de l'humanité :

Comment stocker, puis retrouver et mettre à disposition des hommes leurs connaissances du monde ?

2.1.1 Historique

Il est commun de considérer *As we may think*, publié en juillet 1945 dans la revue *Atlantic Monthly*, comme l'article séminal de l'histoire de l'hypertexte (associé au projet *Memex* (Bush, 1945), en tant qu'inspirateur des projets *Augment* (Engelbart, 1968) et *Xanadu* (Nelson, 1988)). Cependant, il semble bien que le rôle de Vannevar Bush ait été quelque peu exagéré par la culture nord américaine et qu'il ne soit pas réellement possible de lui attribuer la paternité des concepts et dispositifs préfigurant l'interconnexion généralisée « homme-savoir-machine »...

2.1.2 La pensée réticulaire multidimensionnelle chez les tribus aborigènes d'Australie : spacialiser l'information sans machine.

Comme indiqué précédemment, avant d'être matérialisé dans un objet (pour le coup nécessairement « technologique »), la « technique » (*cf. technè*) désigne initialement tout savoir-faire permettant d'obtenir un résultat attendu. Ainsi, il est possible de penser le cognitivisme et le connexionnisme sans nécessairement faire référence à un type de machine particulier (Andler, 1990), comme l'illustre l'anthropologue Barbara Glowczewski, suite à ses travaux concernant l'étude des représentations du monde et de la cosmologie des tribus aborigènes d'Australie :

les modèles aborigènes sont plus proches de la science-fiction que de la tradition anthropologique. Cela a beaucoup plu à Lévi-Strauss, mais a inquiété d'autres confrères. C'est en fait de Jack Goody que je me sens complice, car je suis convaincue que les Aborigènes ont développé une forme de pensée réticulaire — une forme de cartographie à la fois mentale, environnementale et technique que l'Occident a en partie réactualisée avec internet. Les Aborigènes lient des lieux entre eux avec des espèces totémiques, des chants, des peintures et divers savoirs. (Glowczewski & Abélès, 2010, p. 91).

Il s'agit d'un système cognitif qu'elle qualifie de « connexionniste », qui met en évidence l'existence d'une forme de pensée réticulaire multidimensionnelle (Glowczewski, 2007), dans la mesure où « l'interprétation de traces visuelles et la projection de savoirs spéculatifs dans l'espace sont la clef de la pensée » (Glowczewski, 2004, p. 41). La culture, et donc l'art des Aborigènes d'Australie est fondée entièrement sur la mémoire de l'origine de la vie à une époque mythique désignée par les mots *tjukurpa* ou *alcheringa* (dans les langues du désert central) et que les anglophones traduisent par *Dreaming*, le « Temps du Rêve ». Les Aborigènes se réfèrent ainsi aux forces qui ont créé le monde, et ces forces, ces entités de vie, ils les tiennent pour leurs ancêtres dans un univers où tout est connecté et interdépendant : un espace-temps parallèle à notre temps

profane, où s'exercent des forces, des désirs, des pulsions, dispensatrices à la fois d'énergie et de structure : « A la lumière des recherches les plus récentes en astrophysique qui relativisent le temps dans l'espace et interrogent topologiquement la forme de l'univers, voire se demandent s'il n'y en a pas plusieurs, la cosmologie aborigène semble interroger comme un défi à notre quête de l'esprit humain » (Glowczewski, 1991, p. 316). Ils ont ainsi développé une technique (totalement ancrée dans les pratiques artistiques et culturelles fondatrices de leur communauté) qui, tout en augmentant leur structure cognitive, leur permet d'avoir une conception du monde qui interpelle les sciences et techniques occidentales : à l'évidence, quoi qu'il en soit, une autre manière d'illustrer que le couple *homo/sapiens* (gène/mème) ne peut réellement se penser sans *techné*.

2.1.3 De l'*Ars memoria* à l'hypertexte.

Durant l'Antiquité et le Moyen Âge, la schématisation de l'information est liée à l'art de la mémoire. Sans entrer trop dans le détail, il s'agit d'une méthode qui consiste à transformer en images ce que l'on veut mémoriser et à les placer dans des lieux familiers. Selon Cartier (1994), la première personne connue qui a utilisé cet art de la mémoire aurait été Simonide²⁵ qui sera suivi par plusieurs *maîtres de la mémoire* : Métrodore de Scepsis, Aristote, Cicéron, Quintilius, et plus tard Giordano Bruno, Raymond Lulle, puis même Hume et Locke...

Les arts de la mémoire et la logique combinatoire ont, dans la culture européenne, des origines différentes. Les deux traditions finissent par s'entrecroiser au XVI^e siècle. « Il en résulte, à l'âge baroque, un entrelacs compliqué de thèmes, une sorte de *nouvelle tradition* qui s'étend jusqu'à Leibniz, qui est à la source du grand rêve d'une langue universelle, et qui est encore en vigueur dans l'Encyclopédie des lumières » (Rossi, 1993, p. 26).



Figure 3 L'illustration de l'édition de Valence du *Liber de ascensu et descensu intellectus* de Raymond Lulle, (1512) : « Tout y est, l'image synthétique et symbolique de l'organisation du savoir, l'escalier de l'ascension et de la descente des différents niveaux de l'être, des choses à Dieu, en passant par le minéral, le végétal, l'animal, l'humain, les anges. Les liens ou « boutons de liaison » attachent des icônes à ces notions. Mais c'est aussi une représentation de l'organisation dynamique du savoir, avec la roue de la Combinatoire des neuf "dignités" selon les notations lulliennes : B, C, D, E, F, G, H, I, K. » (Maignien, 1995, p. 10).

²⁵ Simonide de Ceos est un poète lyrique grec du Ve siècle avant J.-C. qui a identifié plus tard les participants à un banquet en se rappelant la place des convives à table. (Cartier, 1994).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

Selon Maignien (figure 3), une illustration de l'édition de Valence du *Liber de ascensu et descensu intellectus* de Raymond Lulle (1512) semble de façon troublante être « un présage de l'hypertexte : les liens entre notions et icônes ont un rôle de concentration et d'organisation des connaissances, au profit d'une technique de la mémoire, par disposition de lieux et parcours imaginaires. Ces techniques ont ensuite été chassées par le savoir typographique et la disjonction du texte et de l'illustration, au point d'être oubliées jusqu'à leur récente redécouverte » (Maignien, 1995, p. 10). En effet, devant l'émergence de l'image-écran interactive, la schématique devient un art de la mémoire contemporain : une autre méthode de penser et de représenter qui devient l'enjeu de la mémoire artificielle des TIC. Ainsi selon Cartier (1994), la schématique devient un mode de raisonnement analogique capable de traiter efficacement l'information comme un ensemble de relations visuelles : submergée par la marée montante des mots, l'information revient au signe par souci de gain de temps et de précision.

Cependant, il faut se méfier de conclusions hâtives, car *Ars memoria* et hypertexte diffèrent par le choix de leur modèle respectif. En effet,

si les recherches sur l'hypertexte tentent, pour la majeure partie, de recréer - dans l'extériorité machinique de l'ordinateur - une "mémoire artificielle" modelée sur la mémoire humaine, les *ars memoria* cherchaient, au contraire, à créer - dans l'intériorité psychique de chacun - une "mémoire artificielle" modelée sur les principes fondamentaux qui régulent l'univers. Autrement dit, alors que les premiers utilisent un modèle extrait de leur intériorité pour le projeter, dans une machine, hors d'eux-mêmes, les seconds recherchent à l'extérieur, dans le monde, les principes qui vont leur permettre de construire en eux (introjection) une "mémoire artificielle" supérieure à la "naturelle". Pour le dire plus simplement, alors que les théoriciens des *ars memoria* conçoivent la "mémoire artificielle" comme un "miroir du monde", ceux de l'hypertexte voient dans l'ordinateur-hypermédia un "miroir de l'esprit". (Claeyssen, 1994, cité par Heutte, 2002, p. 48)

2.1.4 Otlet et le *Mundaneum* : un Internet de papier.

Avec le Belge Paul Otlet, un bibliothécaire belge et visionnaire utopiste, qui rêvait, bien avant l'ère numérique, d'un référentiel mondial des médias accessible à tous, nous pouvons considérer que nous entrons dans l'ère de l'information (Wight, 2014). Rayward (1994) estime que les travaux d'Otlet constituent une part importante et négligée de l'histoire des sciences de l'information, qu'il pourrait avoir eu une « vision de *Xanadu* » (dispositif créé par Theodor Nelson en 1963 qui sera décrit dans les pages suivantes) plusieurs années avant tout le monde. Il semble d'ailleurs qu'il soit judicieux que ce soit à lui (et non à Vannevar Bush) de conférer le titre de *Father of Information Science* (Buckland 1992, p. 284).

Avec Henri Lafontaine²⁶, Otlet fonde en 1892, à Bruxelles, l'*Office international de bibliographie* qui devint en 1895, l'*Institut international de Bibliographie* et finalement, en 1931, l'*Institut international de Documentation*. Ce dernier changement de nom traduisait l'importance grandissante de l'information et de son exploitation.

En 1934, Otlet publie son *Traité de documentation* qui est une synthèse de ses 40 ans de pratiques documentaires. C'est le premier ouvrage moderne traitant du problème général de l'organisation de l'information. Il est resté pendant des années un ouvrage fondamental en documentation. Dans cet ouvrage, Otlet

²⁶ Henri Lafontaine (1853-1943), avocat humaniste belge, Prix Nobel de la paix.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

présentait également une vision très imaginative de l'avenir de la documentation : il entrevoyait les possibilités de la télévision, l'importance de la documentation sonore et même l'arrivée d'une documentation tactile, gustative et olfactive ! Pour Otlet tous ces documents nouveaux apportés par des médias tels la télévision, la radio, le cinéma, *etc.*, avaient des objectifs similaires à ceux du livre: informer, communiquer. Il proposait de les appeler des « substituts de livres ». Otlet avait également travaillé avec Robert Goldschmidt à développer des applications bibliographiques sur microfilm (l'*Encyclopaedia Microphotica Mundaneum*).

Rayward rend également compte des réalisations impressionnantes d'Otlet, compte tenu des moyens technologiques de l'époque. Sa technologie, c'était la fiche de carton normalisée de 3 X 5 pouces. Il en est arrivé à construire un immense instrument de recherche hypertexte manuel et multimédia. Otlet consignait sur ces fiches de grandeur standardisée des informations concernant des ouvrages ; ces informations peuvent être assimilées aux nœuds de l'hypertexte. Les liens étaient assurés par la classification décimale universelle (CDU) qu'Otlet créa à partir de la classification décimale de Dewey avec la permission de ce dernier, à condition que la CDU ne soit pas traduite en anglais. Peut-être est-ce là une partie de l'explication de la méconnaissance d'Otlet dont font preuve les américains (Teasdale, 1995).

Otlet consignait également des notices concernant des ressources iconographiques, également liées au moyen du code de la CDU. Otlet et Lafontaine mirent en place un réseau documentaire international pour utiliser et enrichir leur documentation. Si bien qu'en avril 1934, Otlet notait que sa base de données comptait plus de 15 millions six cent mille fiches ! D'autres écrits signalent qu'en 1912, il y avait un quart de million d'images dans la base de données d'images et le répertoire encyclopédique des dossiers comportait 1 million d'items dans 10 000 dossiers (Rayward, 1994).

2.1.5 Bush et *Memex*

En 1932, au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), Vannevar Bush commence ses travaux de recherche pour tenter de réaliser une machine multimédia à base de microfilms, dans laquelle il aurait pu stocker toute sorte de documents, aussi bien des livres que des enregistrements. Son système, appelé *Memex* (nom obtenu par la concaténation de *memory extender*), avait pour objectif de permettre au spécialiste d'une discipline de suivre l'évolution de la recherche sans être submergé par l'information, ni dépassé par les difficultés à y accéder. En 1938, Bush lance le projet de construction d'un *Sélecteur Rapide de Microfilms*. En juillet 1945, avec la publication dans la revue *Atlantic Monthly* de l'article *As we may think*, les principes de *Memex* sont posés : « Pensez à un futur appareil [...] dans lequel un individu stocke tous ses livres, dossiers et communications, et qui est mécanisé de sorte qu'il puisse être consulté avec une vitesse et une flexibilité supérieures. C'est un supplément intime élargi à sa mémoire » (Bush, 1945, p. 121). Le *Memex* ne verra en fait jamais le jour faute de technologie appropriée. A la fin des années 60, il sera reproché à Bush d'avoir oublié de mentionner Goldberg²⁷ comme étant le véritable inventeur du *Sélecteur de microfilms* (Buckland, 1992).

²⁷ En 1931, Emanuel Goldberg dirige la construction des deux premiers prototypes de lecteurs photo-électriques de microfilms, pour la firme allemande *Zeiss Ikon*. Dans son article *The Retrieval problem in photography*, Goldberg décrit le plan d'un sélecteur de microfilms utilisant une cellule photo-électrique. Il semble bien que ce soit le premier article sur la recherche documentaire électronique. Dans un ouvrage publié pendant le nazisme, son rôle dans l'histoire officielle de la *Zeiss Ikon* sera totalement effacé. En 1937, il part pour Tel Aviv (où il restera jusqu'à sa mort en 1970).

2.1.6 Engelbart et NLS

Suite à la lecture de l'article *As we may think*, Douglas Engelbart, alors technicien radar de l'armée américaine, décide d'orienter ses activités vers la recherche de dispositifs permettant d'utiliser l'ordinateur pour augmenter les capacités de l'intellect et de l'intelligence des organisations. En 1958, il commence ses premiers travaux au *Stanford Research Institute (SRI)*. En 1963, il publie *A Conceptual Framework for the Augmentation of Man's Intellect*. C'est le début de son projet *H-LAM/T (Human using Language, Artifacts, and Methodology, in which he is Trained)*, qui deviendra *NLS (oN-Line System)*.



Figure 4. La première souris d'ordinateur inventée par Douglas Engelbart en 1967

Le 9 décembre 1968, au Bill Graham Civic Auditorium de San Francisco, Douglas Engelbart réalise une conférence qui est la première démonstration publique de NLS, ainsi que de toutes les technologies inventées et mises au point au SRI, notamment la souris d'ordinateur (figure 4), la visio-conférence, la prise de notes partagée (figure 5), dans un environnement informatique qui nous est désormais familier (menus, fenêtres multiples, liens hypertextes, *etc.*). Cet événement a eu un tel impact dans l'histoire de l'informatique qu'il a rétrospectivement été surnommé *The Mother of All Demos* (Levy, 1994).

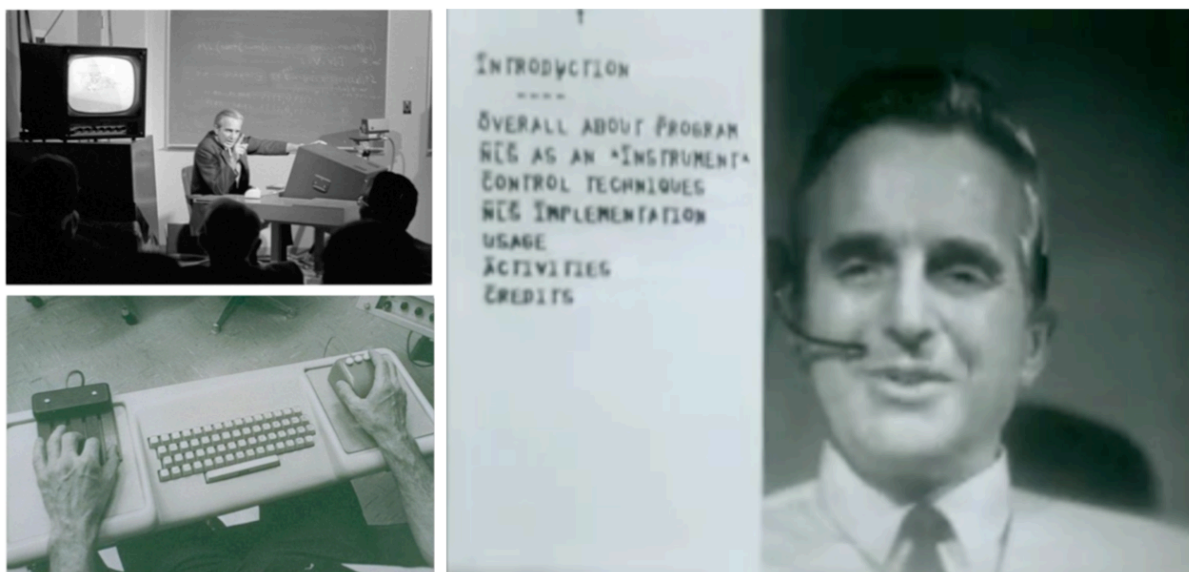


Figure 5. *The Mother of All Demo* : la première présentation publique de *oN-Line System* (NLS, Engelbart, 1968)

2.1.7 Nelson et Xanadu

A l'Université de Harvard, en 1963, Teodor Nelson, philosophe et autodidacte en informatique, invente les termes d'hypertexte et d'hypermédia pour décrire *Xanadu*. Son système partait du principe que tout document devait être relié à l'ensemble des documents auxquels il faisait référence, mais aussi à ceux qui lui font référence. Ce système était prévu pour fonctionner en réseau (plates-formes SUN). Le préfixe « hyper- » est issu du vocabulaire scientifique, et désigne quelque chose d'étendu, de généralisé. Nelson préfère *Hypertext* à *Linktext* (texte lié), *Jumptext* (saut dans le texte) ou *Zapwrite* (Noyer & Serre, 1997).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

2.1.8 Van Dam et HES

En 1967, à Brown University, Andries van Dam développe avec l'aide de Nelson le premier dispositif informatique permettant d'éditer des hypertextes : *Hypertexte Editing System (HES)*. L'année suivante, il développera *File Retrieval and Editing System (FRES)* qui dispose d'une fonction de recherche.

2.1.9 Atkinson et Hypercard

Bill Atkinson, le père du logiciel *Hypercard*, propose des concepts qui renouvellent l'approche de la discipline informatique : avec la programmation événementielle et la possibilité de travailler en WYSIWYG (*what you see is what you get*²⁸), la création des hyperdocuments donne une nouvelle vision de la programmation. *Hypercard* peut être considéré comme une des premières implantations grand public du concept d'hypertexte. Ce logiciel a été distribué, dès 1987, à tout acquéreur d'un ordinateur Macintosh d'Apple.

2.1.10 Berners-Lee et le World Wide Web

C'est en 1989 que le *World Wide Web*, la toile d'araignée mondiale, le réseau de réseaux, est créé, à Genève, à l'initiative de Tim Berners-Lee. Ce réseau s'appuie sur l'architecture du projet *Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET)* créé en 1964 par l'armée américaine. *Internet* a d'abord été utilisé au sein du Centre d'études et de recherches nucléaires (CERN). Il devait permettre d'échanger les recherches et les travaux en cours dans l'organisation, alors même que les membres du CERN étaient installés dans des pays différents. Berners-Lee est à l'origine de standards parmi les plus utilisés comme *HTTP*, *URL*, et le langage *HTML*.

L'espace de communication créé par la généralisation du concept de l'hypertexte et la mise en réseau des ordinateurs à l'échelon planétaire constituent le cyberspace. Celui-ci engendre la cyberculture dont le projet est l'intelligence collective (Levy, 1997).

2.1.11 Conclusion provisoire concernant les technologies intellectuelles

Ainsi depuis près de 5000 ans, l'évolution des technologies intellectuelles ouvre de nouvelles perspectives à l'espèce humaine. Au sortir de la préhistoire, il était nécessaire de recourir à des intermédiaires qui utilisaient comme par magie l'écriture : les scribes possédaient alors un pouvoir important. Comme le précise Rheume (2002, cité par Heutte, 2002), avec l'imprimerie, le besoin de lire et d'écrire pour soi-même s'est fait sentir : cela a donné les écoles, les bibliothèques, la diffusion et le développement du savoir. Le passage du style oral au style écrit a mis plusieurs siècles. Les premiers écrits étaient souvent composés comme des conversations et des disputes orales puis les genres se sont précisés au fil des siècles. L'utilisation du parchemin²⁹ (passage du *volumen* au *codex*) entraîne une mutation qui va totalement bouleverser les habitudes de lecture et d'écriture (notamment impulsée par les chrétiens, puisque la Bible est copiée sur *codex* dès le II^e siècle).

²⁸ "ce que vous voyez est ce que vous allez obtenir" : avec ce type de logiciel, il est possible de visualiser automatiquement ce que l'on programme, au moment où on le programme...

²⁹ Le parchemin, fabriqué à partir de peau animale traitée, a été mis au point vers le II^e siècle avant J.-C. à Pergame (Asie Mineure) pour remplacer le papyrus, alors monopole de l'Égypte. Le parchemin, matière solide, facile à plier, inscriptible des deux côtés, donne des feuillets que l'on réunit et assemble en cahiers (*codex*). Le *codex* ainsi formé contient beaucoup plus de textes que le rouleau antique (*volumen*).

Le *codex* présente de nombreux avantages : il permet de réunir une grande quantité d'écriture, il occupe moins de place dans les bibliothèques que le papyrus et permet une organisation plus rationnelle du texte. Enfin, il favorise le travail scolaire d'annotation.

Grâce au *codex*, la page n'est plus comme sur le rouleau un défilé continu de colonnes, mais bien un espace délimité, une entité visuelle intellectuellement autonome.

Le *codex* permet au lecteur de garder une main libre pour écrire et donc annoter, commenter, gloser le texte. Il lui offre une véritable architecture du texte, séquencée en pages, hiérarchisée en chapitres, puis en paragraphes, aisément feuilletable grâce à un index. Il lui autorise également retours et avancées au fil de sa curiosité ou des besoins de sa mémoire et fortifie son rapport au savoir.

(Berthier, 2011)

De fait, les propriétés intrinsèques des supports des textes (rouleaux, livres, écrans...) modifient considérablement les conditions d'accès aux contenus des textes, ainsi que la manière de les appréhender, donc de comprendre ou d'apprendre des informations qu'ils peuvent contenir. Avec le défilement vertical sur l'écran de l'ordinateur (analogue au défilement horizontal du *volumen* antique ou des *rotuli* médiévaux), nous nous retrouvons face à des pratiques de lecture ancestrales (Souchier, 1996), ce qui peut être particulièrement perturbant pour celles et ceux dont les habitudes de lecture sont fortement ancrées dans la matérialité du livre (feuilletage, annotations...). En contrepartie, à l'ère des hypertextes, de nouvelles techniques d'écriture apparaissent. Elles servent maintenant autant à lire qu'à écrire. En sus de permettre à tout un chacun de produire à moindre coût des documents d'une qualité quasi professionnelle, c'est aussi l'un des premiers modèles économiques dans lequel les coûts de diffusion ne sont pas directement liés au nombre de lecteurs potentiels. Jamais aucune *technè* développée par *Homo sapiens* n'aura été aussi favorable à la diffusion et à la reproduction des mêmes.

Comme le souligne Perriaut (2002), il y a régulièrement coïncidence entre l'apparition d'une technologie et l'apparition de son usage dans un contexte éducatif. Même si ces premiers usages peuvent rester très marginaux, il s'agit bien d'une sorte de constante. Même si les innovations sociotechniques peuvent parfois tarder à rencontrer les pratiques sociales de références (Martinand, 1989) de la communauté des enseignants.

2.2 Les technologies de l'écrit, de la distance, du son et de l'image animée dans l'éducation

Dès son apparition, l'écriture fait l'objet d'un apprentissage que l'on peut qualifier de « scolaire ». Il est possible d'en constater la trace sur des tablettes d'écolier en argile (exposées au musée du Louvre), conçues spécifiquement pour les exercices scolaires, sur lesquelles le maître a écrit un signe, un mot ou une phrase que l'élève essayait de recopier avec plus ou moins de succès³⁰. Comme le précise Rheaume, il est étonnant de constater qu'un élément constituant de la mémoire et de la science comme l'écriture n'a pas toujours été accepté même de la part des intellectuels.

³⁰ *L'aventure des écritures*, dossier pédagogique de la Bibliothèque Nationale de France <http://classes.bnf.fr/dossiecr/>

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

L'enseignement de l'écriture, ô roi, dit Theuth, accroîtra la science et la mémoire des Égyptiens ; car j'ai trouvé là le remède de l'oubli et de l'ignorance.

Le roi répondit : Ingénieux Theuth, tel est capable de créer les arts, tel autre de juger dans quelle mesure ils porteront tort ou profit à ceux qui doivent les mettre en usage : c'est ainsi que toi, père de l'écriture, tu lui attribues bénévolement une efficacité contraire à celle dont elle est capable ; car elle produira l'oubli dans les âmes en leur faisant négliger la mémoire : confiants dans l'écriture, c'est du dehors, par des caractères étrangers, et non plus du dedans, du fond d'eux-mêmes qu'ils chercheront à susciter leurs souvenirs ; tu as trouvé le moyen, non pas de retenir mais de renouveler le souvenir, et ce que tu vas procurer à tes disciples, c'est la présomption qu'ils ont la science, non la science elle-même ; car, quand ils auront beaucoup lu sans apprendre, ils se croiront très savants, et ils ne seront le plus souvent que des ignorants de commerce incommode, parce qu'ils se croiront savants sans l'être. (Platon, 380 avant JC³¹)

Quel que soit le pays, la culture, ou la religion, l'apprentissage de l'écriture est une constante de la scolarité dans la plupart des lieux de formation. L'écriture est une technique aussi extérieure à l'humain que l'informatique. Écrire est artificiel, appris. Il faut connaître par exemple chaque pictogramme devenu lettre, composer des mots, des phrases, des textes. Cette technologie transforme intérieurement la conscience humaine car ce ne sont pas seulement des aides extérieures. L'écriture est artificielle mais le paradoxe c'est que l'artifice est naturel chez les êtres humains. La technologie proprement intériorisée rehausse la vie humaine, elle ne la dégrade pas. C'est le phénomène bien accepté de l'alphabétisation. (Rheume, 2002)

Le plus vieux livre au monde imprimé sur papier dont on ait encore un exemplaire (actuellement au *British Museum* de Londres) a été découvert par hasard en 1907, par Marc Aurel Stein, dans des grottes de Mogao dans la province de Gansu en Chine (en marge du désert de Gobi). Cet ouvrage imprimé en 868 est intitulé *Le Sutra du Diamant*. Il s'agit d'un rouleau long de 5 mètres composé de 7 feuilles de papier. Il a été réalisé par xylographie³². Il relate une conversation de Bouddha avec son disciple Subhuti au sujet de la vacuité et de la préciosité du diamant qui malgré sa pureté empêche le sage d'atteindre l'éveil. C'est à la fois l'un des textes majeurs et en même temps le plus court du *Mahayana* (Grand Véhicule), renfermant la quintessence de la philosophie du *Prajñāparamita* (Perfection de Sagesse), d'où l'opportunité à l'époque d'en optimiser la diffusion. Une diffusion destinée à en favoriser l'apprentissage.

Dès 1436, Johannes Gensfleisch zur Leden zum Gutenberg, dit Gutenberg, commence la mise au point de la typographie. Vers 1450, il semble que la technique soit opérationnelle. En 1454, les premiers imprimés à sortir de sa presse seraient quelques exemplaires d'une lettre d'indulgence du pape Nicolas V (de Reiffenberg, 1828). Mais, en 1455, des difficultés financières l'obligent à céder son invention à son créancier, Johann Fust. L'édition de la fameuse *Biblia sacra latina*, tirée à 200 exemplaires et comportant 1 282 pages sort la même année, sans

³¹ Platon, Phèdre, *La légende de Theuth et de Thamous*, cité par Rheume dans "Apprivoiser les technologies Educatives" <http://www.fse.ulaval.ca/mediatic/app/app3.htm>

³² La technique xylographique consiste à appliquer et frotter une feuille de papier sur une planche en bois composée de caractères mobiles préalablement encrés. Le caractère mobile en bois apparaît dès le 12^{ème} siècle en Chine. Soit bien après l'invention du papier, qui date du 2^{ème} siècle. Des améliorations apparurent au fur et à mesure : les premiers caractères en terre cuite datent de 1041, ceux en métal de 1234.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

doute préparée par Gutenberg mais probablement imprimée par Fust. Et, en 1457, le livre de Psaumes, le *Mainzer Psalterium Codex*, est publié sous les signatures de Fust et de son gendre Peter Schöffer qui avait été le meilleur élève de Gutenberg ; il est cependant fort probable que cet ouvrage soit l'œuvre de Gutenberg.

Après l'écriture et l'alphabet, c'est l'imprimerie qui constitue la troisième grande étape dans l'histoire des technologies de la mémoire. Apparue au XV^{ème} siècle, l'imprimerie a entraîné une véritable révolution dans les milieux scientifiques, artistiques, religieux et politiques. Les manuscrits étaient rares et chers, donc peu diffusés, peu lus et leur contenu peu influent. L'imprimerie a amené avec elle une plus large diffusion et donc une plus grande démocratisation du savoir et de la culture. Elle serait, pour certains historiens, l'une des causes principales du succès de la Réforme... L'imprimerie a changé les modalités de construction et de transmission du savoir. (Claeyssen, 1994, cité par Heutte, 2002, p. 26)

« Avant Gutenberg, un livre coûtait aussi cher qu'une maison » (Mickael Hart cité par Eude, 1998). Incapable de s'en acheter, les étudiants passaient l'essentiel de leur scolarité à recopier les livres. La typographie se répand rapidement dans toute l'Europe. En France, ce sont les étudiants qui en seront les premiers bénéficiaires, puisque le premier livre imprimé en français, *Recueil des histoires de Troyes*, de Raoul Le Fèvre, sort des presses de la Sorbonne en 1470 (Della Ragione, 2001). Dès lors, les dictées de leçons avaient moins raison d'être... et les professeurs, qui craignaient pour leur statut, ont fustigé le livre imprimé. Comme souvent, l'innovation ne semble pas susciter l'enthousiasme de tout le monde, ainsi l'illustre Joël de Rosnay...

Je voudrais introduire mon exposé par une sorte de conte. Nous entrons dans une nouvelle ère de la communication, grâce à un outil révolutionnaire, individuel, portable, personnel. Une extension de notre mémoire, voire une extension de notre imagination, un outil qui peut relier et rapprocher les hommes dans des réseaux de diffusion des savoirs et cela au-delà du temps et au-delà de l'espace.

Mais comme tout outil révolutionnaire, il y a les enthousiastes et les sceptiques. D'un côté, pour les enthousiastes, cet outil va permettre une plus large diffusion de la culture et bien entendu de la science et des grandes découvertes. Il va favoriser l'égalité entre les hommes. Il va aussi développer l'esprit critique et la créativité et même créer de nouveaux métiers.

Pour les sceptiques ou les plus réservés, cet outil révolutionnaire va isoler les hommes dans une sorte de bulle individuelle d'information, créer de nouvelles exclusions entre ceux qui savent s'en servir et ceux qui ne le savent pas, entre les riches qui peuvent s'acheter ces outils et ceux qui ne le peuvent pas. Il va homogénéiser la culture, déjà l'information qu'il véhicule est représentée à 80% par une seule langue. Il y a un risque sur la fiabilité des informations qu'il diffuse, un risque de vol des idées, d'espionnage, de subversion. Ce nouvel outil révolutionnaire peut être un outil de diffusion de la pornographie. Il nécessite donc une censure et une réglementation des institutions qui sont sapées par son essor.

Mesdames et Messieurs, de quel outil s'agit-il ? De l'ordinateur ? Non. De l'Internet ? Non plus. J'ai oublié de vous dire que mon conte se situe au XV^e siècle et que nous nous trouvons à la Sorbonne en 1472, quand cette même Sorbonne a adopté, avec la plus grande partie de

l'Europe, les premières presses à imprimer ; et que cet outil révolutionnaire, portable et individuel, a pour nom le manuel.

Il n'existait jusqu'à présent que des grands livres sur des tréteaux faits en un seul exemplaire. Le manuel a révolutionné la diffusion de la culture. Il a permis l'interaction avec l'imaginaire, il a permis la créativité. Certes c'était en latin, 80% des livres étaient imprimés en latin, 5% en français, 5% en allemand, 5% en italien, 1% en néerlandais...

Nous pouvons trouver mot pour mot dans ce que je vous ai dit dans mon introduction sur les enthousiastes et sur les critiques ce que l'on a dit du livre et du manuel, du livre portable au moment de son essor. Nous nous trouvons face à la même révolution avec les réseaux interactifs multimédias.

Et, de même que pour le livre, il en est encore qui vous disent : c'est une mode et c'est une mode passagère. Rappelez-vous, on a dit pour le livre, c'est une mode passagère qui n'a aucun avenir puisque personne ne sait lire (sic). (de Rosnay, 1996³³)

Le premier manuel français reconnu comme tel porte le titre de *Lettres de Gasparin de Pergame*. Il s'agit d'un recueil de style latin imprimé à Paris au XV^e siècle. Jusqu'au XVIII^e siècle, on ne trouve que de rares ouvrages consacrés à l'éducation des enfants. En 1815, plus de 685 livres ont été prescrits pour l'enseignement secondaire et supérieur. Entre 1831 et 1833, un million d'exemplaires d'*Alphabet et premier livre de lecture* sont distribués³⁴.

Les écrits sur support papier sont ainsi progressivement devenus des ressources indispensables de plus en plus utilisées par la plupart des enseignants dans le monde entier, dans enseignements en classe, mais aussi en dehors de la classe, notamment pour la formation par correspondance, l'ancêtre de la formation à distance.

2.2.1 Les débuts de la formation à distance

La première offre de formation à distance serait liée à une petite annonce postée le 20 mars 1728 dans *Boston Gazette*, par Caleb Philipps qui proposait des cours de sténographie *via* une correspondance privée. C'est cependant souvent à Isaac Pitman qu'est réellement attribuée l'invention de l'enseignement par correspondance, en 1840 à Londres, car il sut mettre à profit l'usage du timbre poste (tarif unique d'expédition dans toute l'Angleterre) pour disséminer la méthode de l'enseignement de la sténographie dont il était l'inventeur. En 1856, à Berlin, Charles Toussaint et Gustav Langenscheidt vont créer le *Toussaint-Langenscheidt institut* : un institut spécialisé dans l'enseignement des langues par correspondance. En 1858, *via* son *External Program*, l'Université de Londres est la première université à permettre la diplomation d'étudiants formés à distance (le dispositif s'appellera ensuite *University of London International Programmes*). En 1873, Anna Ticknor fonde à Boston la *Society to Encourage Studies at Home*. En 1877, Rose Hattemer va créer le premier cours par correspondance en France. En 1881, c'est l'éditeur Léon Eyrolles qui fonde *L'école chez soi* qui permet la préparation aux concours administratifs et travaux publics (il s'agit d'une école reconnue par l'État), suivie en 1907 par l'*École Universelle* destinée à permettre aux fonctionnaires français de préparer les concours de l'administration. Progressivement, les

³³ de Rosnay Joël (1996), *Le maître face aux réseaux interactifs multimédias*, Entretiens NATHAN <http://www.fdn.fr/~fjarraud/cderosna.htm> (transcription de l'article sur le site GéoNet)

³⁴ Source : *Petite histoire du manuel scolaire*. <http://ecoleautrefois.chez.tiscali.fr/manuels.htm>

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

établissements de formation à but lucratif se multiplient, par exemple, à Stockholm l'*Hermods då institutets*, fondé en 1898 par Hans Svensson Hermod, aura jusqu'à 150 000 « clients ». En 1905, à Baltimore, une école par correspondance expérimentale privée, la *Calvert School*, compte 4 500 élèves de primaire.

Aux États-Unis d'Amérique (USA), dès 1890, les universités vont chercher à concurrencer les sociétés commerciales de l'enseignement par correspondance. Toutes ces organisations vont se livrer une véritable guerre commerciale : 50 % à 80 % des frais de scolarité étaient investis dans des campagnes de marketing, au détriment de la pédagogie (notamment au préjudice de la rétribution des enseignants pour produire et corriger les cours). Dans les années 1910-1920, l'enseignement par correspondance va connaître un engouement à peu près aussi exponentiel que celui des *Massive Open Online Courses* (MOOC) actuellement : en 1919, soixante-quatorze établissements d'enseignement supérieur nord américain s'y sont engagés. Dès 1926, les États-Unis comptaient plus de trois cents organisations sur ce secteur, dont le revenu annuel dépassait les 70 millions de dollars (Noble, 2000). Il faut dire qu'à cette époque, dans la mesure où la totalité des frais de scolarité doivent être payés avant le premier cours et qu'il n'y a pas de remboursement possible en cas d'abandon, plus les étudiants abandonnent rapidement, plus les profits sont importants. Insidieusement, le modèle économique est basé sur le principe du décrochage programmé, que dans son jargon l'industrie de la formation à distance va finir par nommer l'« argent du décrochage » (« *drop-out money* » Noble, 1998, p. 32). Progressivement certains universitaires, comme Flexner (1930) vont s'insurger : « que le prestige de l'université [...] serve à embobiner des personnes mal informées par le truchement de réclames extravagantes et trompeuses [...] est scandaleux » (1930, p. 147). Ces critiques vont jeter un froid dans toute la communauté universitaire et vont marquer le déclin de ce « racket éducatif » (Noble, 2000).

2.2.2 Les débuts des usages pédagogiques des technologies audio-visuelles

C'est aux États-Unis d'Amérique que l'on doit toutes les premières concernant l'usage des technologies du son et de l'image animée dans l'éducation. C'est en 1909, à Milwaukee, que sera utilisé pour la première fois le phonographe dans une école publique. La première radio éducative remonte à 1912 quand l'*Ohio State University* a commencé à diffuser des cours pour ses étudiants. Le 25 janvier 1933, l'*Iowa University* diffuse, par la station *W9XK*, le premier programme de télévision qui présente une brève conférence sur l'université elle-même, un solo de violon, une leçon de dessin à main levée et un extrait d'une pièce de théâtre. Déjà, on entrevoyait les possibilités multiples de cette technique audiovisuelle en enseignement. Ainsi, en 1952, la Commission fédérale américaine de communication allouait à la télévision éducative 242 canaux sur son réseau (Lachance, 1970, cité par Bordeleau, 2002). Dès 1950, c'est le début de l'enseignement assisté par ordinateur, grâce à la première application de l'ordinateur à l'instruction (*The Whirlwind*) : au départ, cet ordinateur électronique mis au point au *Massachusetts Institute of Technology* de Boston par Ken Olsen et Robert Everett devait servir de simulateur de vol pour les pilotes de combat. Il occupait un espace de trois étages (Bordeleau, 2002).

2.2.3 Conclusion provisoire concernant l'usage des technologies dans la pédagogie

Il apparaît finalement, que pratiquement dès leurs apparitions, la plupart des technologies de l'écrit, de la distance, du son ou de l'image animée vont souvent rapidement rencontrer des usages pionniers dans l'éducation, même si leur introduction ne promet pas toujours l'amélioration des dispositifs pédagogiques, notamment celles qui introduisent de la distance, dans la mesure où elles réduisent parfois drastiquement les interactions sociales nécessaires à la qualité des apprentissages. L'introduction de ces technologies dans la pédagogie a vu naître de

nouvelles théories, qualifiées d'additives par Clark et Craig (1991), où plus égale mieux. Elles sont peu souvent validées empiriquement et s'appuient rarement sur un modèle cognitif de l'apprentissage (Dessus & Lemaire, 1999). Suite à une méta-analyse portant sur 34 articles (Fenouillet & Déro, 2006), il paraît possible de dire que le *e-learning* (tel que défini par Romiszowski (2003)) ne semble pas être un handicap pour l'apprentissage et l'enseignement. Cependant, la multitude des facteurs qui entrent en ligne de compte et les biais méthodologiques ne permettent pas de dire définitivement si cette modalité de formation est totalement équivalente au présentiel. Ainsi, la qualité de l'apprentissage serait liée à l'intégration du processus d'instruction dans le média (Clark, 1994). Autrement dit, il n'existe pas de bonnes ou de mauvaises technologies en enseignement mais de plus ou moins bonnes pédagogies utilisant les technologies (Fenouillet & Déro, 2006).

2.3 Les technologies de l'intelligence collective

2.3.1 La perspective philosophique des technologies de l'intelligence collective

Pour le philosophe Pierre Lévy, « l'émergence du cyberspace ne signifie nullement que "tout" est enfin accessible, mais bien plutôt que le Tout est définitivement hors d'atteinte » (1997, p.193). La déterritorialisation de l'information au sein d'un réseau virtuel, dont chaque internaute est toujours le centre, est le prélude à l'apparition d'un nouveau type de relation à la connaissance. Dans la mesure où l'inflation des informations en rend pour ainsi dire impossible la maîtrise intellectuelle,

le savoir pourrait être de nouveau porté par les collectivités humaines vivantes plutôt que par des supports séparés servis par des interprètes ou des savants. Seulement, cette fois-ci, contrairement à l'oralité archaïque, le porteur direct du savoir ne serait plus la communauté physique et sa mémoire charnelle, mais le cyberspace, la région des mondes virtuels par l'intermédiaire duquel les communautés découvrent et construisent leurs objets et se connaissent elles-mêmes comme collectifs intelligents (1997, p.193).

Cet espace de communication engendre la cyberculture dont le projet philosophique est l'intelligence collective, que Lévy définit comme « une intelligence partout distribuée, sans cesse valorisée, coordonnée en temps réel, qui aboutit à une mobilisation effective des compétences » (1997, p. 29), dans une vision sacralisée (Breton, 2011), voire théologique (Rappin, 2014), qui semble faire écho aux perspectives philosophiques de Norbert Wiener et de Pierre Teilhard de Chardin.

Dès 1942, le mathématicien Norbert Wiener, inventeur de la cybernétique, jette les fondements du paradigme informationnel qui peut être résumé comme suit. Le monde – et donc tous les êtres qui en relèvent, quels qu'ils soient – est composé de deux grandes catégories d'éléments : d'un côté, les informations (formes, idées, messages...) ; de l'autre côté, le désordre, le hasard, l'entropie, la mort (Breton, 2011). D'un côté, l'esprit, de l'autre, la matière. L'information est ainsi définie, de façon extraordinairement générale et réductrice à la fois, comme le « nom pour désigner le contenu de ce qui est échangé avec le monde extérieur à mesure que nous nous adaptons et que nous lui appliquons les résultats de notre adaptation » (Wiener, 1954, p.19). En 1959, alors que la cybernétique et les sciences cognitives délivrent leurs premiers enseignements, Pierre Teilhard de Chardin prophétise l'arrivée du point Omega, cette ultime phase de l'évolution qui verra la réconciliation des consciences dans la noosphère : « Le lot descendant de l'Entropie doublé et équilibré par la marée montante d'une Noogénèse !... » (p. 93). L'humanité s'extraira de sa pesante corporalité pour créer un second monde, éthéré,

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

formé de ses communications (Rappin, 2014). La généralisation de l'usage des technologies connectées laisse entrevoir la possibilité de la concrétisation technologique de la noosphère : « L'informatique communicante se présenterait alors comme l'infrastructure technique du cerveau collectif ou de l'hypercortex de communautés vivantes » (Lévy, 1997, p. 25). Chacun à sa façon, Wiener, Theilhard de Chardin et Lévy décrivent une écologie cognitive globale, systémique et idéalisée, *via* un écosystème qui permettrait aux mêmes une libre interconnexion et une forme de vie collective autonome, pratiquement sans dépendance au gène, *via la technè*. Un système autopoïétique global, auto-organisateur et éactif (Maturana & Varela, 1980 ; Varela, Thompson & Rosch, 1991), idéal dont nous ne cherchons pas à discuter la pertinence, mais dont nous reconnaissons qu'il est philosophiquement source d'inspiration de nombreux travaux dans la communauté des sciences cognitives, de l'informatique, de l'intelligence artificielle (pour revue, De Loor, Kristen & Tisseau, 2009/2013), consacrant ainsi l'émergence du terme « technologies de l'intelligence collective » (Lévy, 1997).

2.3.2 La perspective pragmatique des technologies de l'intelligence collective

Concrétisant (probablement sans le savoir) les descriptions très prospectives de Louis Figuier³⁵ (*Télectroscope*, 1878) ou encore de George du Maurier³⁶, puis d'Albert Robida³⁷ (*Téléphonoscope*, 1878, 1883), d'une façon plus pragmatique, Paul Otlet (1934) est très certainement le premier à spéculer sur ce qu'il appelle la « station de travail du chercheur ». Cette station devait intégrer des instruments auxiliaires au travail intellectuel tels la transcription de la voix vers le texte, la lecture à distance, l'ajout d'annotations à des textes à distance (ce qui est une fonction importante de certains hypertextes aujourd'hui) sans modifier l'original :

Nous devons avoir un complexe de machines associées qui réalise simultanément ou à la suite les opérations suivantes : 1° transformation du son en écriture ; 2° multiplication de cette écriture tel nombre de fois qu'il est utile ; 3° établissement des documents de manière que chaque donnée ait son individualité propre et dans ses relations avec celles de tout l'ensemble, qu'elle y soit rappelée là où il est nécessaire ; 4° index de classement attaché à chaque donnée ; perforation du document en corrélation avec ces indices ; 5° classement automatique de ces documents et mise en place dans les classeurs ; 6° récupération automatique des documents à consulter et présentation, soit sous les yeux ou sous la partie d'une machine ayant à y faire des inscriptions additionnelles ; 7° manipulation mécanique à

³⁵ « Le télectroscope, ou appareil pour transmettre à distance des images », Louis Figuier (1878, p.80) dans *l'Année Scientifique et Industrielle*, 21(6).

³⁶ Dans *l'Almanach Punch 1879* (paru le 9 décembre 1878), un dessin de Du Maurier représente un couple de parents qui, assis dans leur fauteuil, regardent leur fille jouer au tennis et dialoguent avec elle, *via* un téléphonoscope. Comme le père s'enquiert, en chuchotant, de la jolie compagne de sa fille, celle-ci lui promet une présentation en fin de partie... (Lange, 2003)

³⁷ « Parmi les sublimes inventions dont le XX^e siècle s'honore, parmi les mille et une merveilles d'un siècle si fécond en magnifiques découvertes, le téléphonoscope peut compter pour une des plus merveilleuses, pour une de celles qui porteront le plus haut la gloire de nos savants. [...] L'ancien télégraphe permettait de comprendre à distance un correspondant ou un interlocuteur, le téléphone permettait de l'entendre, le téléphonoscope permet en même temps de le voir. [...] Quand le téléphone fut universellement adopté, même pour les correspondants à grande distance, chacun s'abonna, moyennant un prix minime. Chaque maison eut son fil ramifié avec des bureaux de section, d'arrondissement et de région. De la sorte, pour une faible somme, on pouvait correspondre à toute heure, à n'importe quelle distance et sans dérangement [...] L'invention du téléphonoscope fut accueillie avec la plus grande faveur ; l'appareil, moyennant un supplément de prix, fut adapté aux téléphones de toutes les personnes qui en firent la demande. » Robida, (1883, p. 53-57) dans son roman *Le XXe Siècle*.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

volonté de toutes les données enregistrées pour obtenir de nouvelles combinaisons de faits, de nouveaux rapports d'idées, de nouvelles opérations à l'aide des chiffres.

La machinerie qui réaliserait ces sept *desiderata* serait un véritable cerveau mécanique et collectif. (Otlet, 1934, p. 392)

Bref, Paul Otlet imagine une machine qui doit contribuer à augmenter l'intellect humain, comme celles proposées plus tard par Vanevar Bush (*Memex*, 1945), Teodor Nelson (*Xanadu*, 1968), mais avec une orientation très fortement marquée vers la création collective de connaissance et le travail collaboratif en réseau.

Mais c'est réellement Douglas Engelbart qui va dépasser les simples questions liées à l'externalisation de la mémoire dans des systèmes informatiques. Engelbart a d'ailleurs été affectueusement surnommé le « *Father of Groupware*³⁸ » (père des collecticiels, c'est-à-dire des applications développées sur le réseau pour favoriser le travail de groupe) pour son travail pionnier dans le domaine du *computer supported collaborative work* (travail collaboratif assisté par ordinateur). Commencant en 1951 avec des visions d'experts travaillant ensemble sur des problèmes complexes et urgents dont l'intellect pourrait être augmenté par des ordinateurs interconnectés en réseau, il a été le pionnier dans les années 1960 et 1970 de la conception d'un système intégré appelé *oN-Line System* (NLS) développé par l'équipe du *Augmentation Research Center* sous sa direction au *Stanford Research Institute* (SRI). NLS est une sorte de base de données contenant l'ensemble des documents d'un groupe de recherche, ou d'une équipe de projet, qui doit permettre à chaque membre d'avoir une vue individualisée de cette base de données partagées. NLS comprenait des fonctionnalités permettant des réunions et des téléconférences assistées par ordinateur, des fichiers partagés, avec possibilité de commentaires (*author-id time stamps* : identifiés et datés) sur chaque ligne de code source et chaque paragraphe de la documentation, des bibliothèques numériques, des messages électroniques et des communautés en ligne. La plupart de ces caractéristiques ont été présentées au cours de sa célèbre présentation (*cf. Mother of All Demos*) de 1968. Le 29 octobre 1969, le premier réseau informatique électronique au monde (*cf. projet Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET)) a été établi entre le laboratoire de Leonard Kleinrock à l'*University of California*, Los Angeles (UCLA) et celui du laboratoire d'Engelbart au SRI (les deux premiers nœuds d'ARPANET). Dans la foulée, Engelbart fondera le *Network Information Center* pour soutenir la première communauté en ligne en réseau constituée des universitaires connectés *via* les quatre premiers nœuds du réseau ARPANET en décembre 1969 (en septembre 1973, l'ARPANET sera constitué d'un réseau de 40 nœuds). En 1973, une liaison transatlantique par satellite reliait le réseau sismique norvégien (NORSAR) à l'ARPANET, faisant de la Norvège le premier pays en dehors des États-Unis à être connecté au réseau. L'*University College London* (UCL) sera ensuite reliée à ce réseau par un lien terrestre. En novembre 1977, un réseau en trois points entre les États-Unis, le Royaume-Uni et la Norvège permet de tester l'*Internet protocol suite*, communément connu sous le nom TCP/IP, car les protocoles fondateurs de cette suite sont le *Transmission Control Protocol* (TCP) et le *Internet Protocol* (IP). En 1983, l'*Internet protocol suite* est définitivement adopté en tant que protocole principal de l'ARPANET : ce réseau devient alors l'un des premiers composants du réseau Internet. En 1989, John Gamble, le nouveau coordinateur TCP/IP du CERN à Genève fournit une connectivité TCP/IP complète à l'ensemble du réseau européen. Le CERN sera finalement connecté à ARPANET l'année suivante, juste à temps pour que Tim

³⁸ Le terme « *Groupware* » a été inventé par Peter et Trudy Johnson-Lenz en 1978.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

Berners-Lee utilise cette connexion pour créer le premier serveur web sur Usenet au monde, le 25 décembre 1990, provoquant la première explosion publique de l'utilisation d'Internet.

2.3.3 La perspective éducative des technologies de l'intelligence collective

À la fin des années 1980, le concept de travail coopératif assisté par ordinateur (TCAO) (traduction de *Computer Supported Cooperative Work*³⁹ (CSCW)) s'industrialise réellement, en grande partie grâce aux travaux de Ray Ozzie, créateur de Lotus Notes™. Actuellement *via* la trilogie internet-intranet-extranet, la progression du TCAO impacte, chaque jour, un nombre grandissant d'organisations humaines. Depuis 1986, date du premier des colloques internationaux, une communauté originale composée de chercheurs, d'ingénieurs et d'industriels, se consacre à la conception, à l'analyse et à la promotion des *machines à coopérer*. Cette communauté s'est progressivement transformée en une « multinationale scientifique dont la notoriété n'a cessé de s'élargir » (Cardon, 1997, p. 13). La communauté du TCAO s'est d'abord fait le « porte-parole d'un type d'objet technologique hautement avancé, en proclamant avec plus ou moins de force que son avènement préfigurait une manière nouvelle de connecter les collectifs de travail à l'aide des réseaux électroniques » (Cardon, 1997, p. 13). Ainsi :

la famille des machines à coopérer promet d'équiper de prothèses communicantes des activités collectives requérant, *a priori*, un fort degré de coprésence physique et l'utilisation de documents de toutes sortes ; d'assister la réalisation des tâches collaboratives en offrant des artefacts représentationnels de nature informatique ; de créer des liens constamment activables entre personnes distantes afin qu'aucun ne perde, au moins virtuellement, le contact avec les autres. Ces quelques caractéristiques participent d'un même projet : parvenir à équiper les interactions professionnelles d'outils instaurant entre les distants un "effet de présence" suffisamment pertinent pour que les communautés de travail puissent se déployer à travers les réseaux de communications. (Cardon, 1997, p. 17)

Alors que le TCAO se concentre sur les techniques de communication, l'apprentissage collaboratif assisté par ordinateur (ACAO) (traduction de *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL)), se porte lui davantage sur le contenu des communications. L'ACAO est basé sur le principe de l'agentivité des apprenants (Poulain & Ripoché, 2002). Dans les domaines de la recherche en éducation, notamment celui des environnements informatiques pour l'apprentissage humains (EIAH), progressivement à la fin des années 1990, l'ACAO est alors perçu comme un paradigme pédagogique des plus prometteurs. L'idée que l'apprentissage intelligent a lieu au sein des communautés est un fait reconnu dans ce champ de recherche : il est de plus en plus admis que le savoir n'est pas statique mais qu'il se construit d'équipes, d'organisations et de réseaux sociaux (Leinonen & Ryymin, 2003). Cependant, il n'existe pas de définition claire de l'ACAO. Il est difficile de faire une étude sur ce sujet tant les acceptions sont diverses (Stahl, Koschmann & Suthers, 2006) : cela peut concerner des enfants de l'école maternelle comme des étudiants de l'enseignement supérieur, l'éducation formelle comme l'éducation informelle (musées par exemple).

³⁹ Selon Grudin (1994, cité par Cardon, 1997), le terme aurait été forgé par Irène Grief, chercheur au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) et Paul Cashman de *Digital Equipment Corporation*, en 1984.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

Quoi qu'il en soit, suivant les recommandations de Dessus et Lemaire qui encouragent « les chercheurs à se départir de l'optimisme de l'enfant déballant le carton de sa nouvelle console de jeux » (1999, p. 263), il faut certainement se garder d'imaginer que les technologies auraient le pouvoir de provoquer la collaboration.

2.3.4 L'ambiguïté des modalités de l'apprentissage collectif

Concernant les modalités pédagogiques ainsi que les activités collectives destinées à favoriser les apprentissages, il nous semble parfois percevoir un usage excessif (et parfois surfait) du terme « collaboration » par les concepteurs de dispositifs techniques.

Nous relevons que l'acronyme TCAO est plus souvent associé à « coopératif » et que l'ACAO est plutôt associé à « collaboratif ». Cependant, dans la littérature scientifique française, notamment celle concernant la formation à distance *via* les réseaux numériques, la confusion est de mise et progressivement coopératif et collaboratif ont été permutés : il faut reconnaître que l'usage ne donne pas à « coopération » et à « collaboration » des sens stables toujours clairement différenciés⁴⁰. Selon Pène (2005), préférer coopération revient à la mise en valeur du résultat au détriment du processus. Cependant, si les deux termes sont abondamment utilisés dans la littérature, très souvent collaboratif revêtait plusieurs acceptions (ex : Dillenbourg, 1999 ; Dillenbourg, Baker, Blaye & O'Malley, 1996 ; Henri & Lundgren-Cayrol, 2001). Cette difficulté à le définir est parfois source de confusion. De plus, certains écrits ne distinguent pas toujours de manière claire ce qui relève du collaboratif de ce qui relève du coopératif.

Selon nous, la distinction entre coopératif et collaboratif s'établit en fonction de trois critères principaux : (1) les relations qu'entretient chaque individu avec les membres du groupe (notamment le niveau d'interdépendance), (2) sa responsabilité par rapport aux actions, (3) sa capacité à influencer sur la définition et l'enchaînement des actions permettant d'atteindre l'objectif assigné au groupe.

Sur la base de l'usage le plus souvent rencontré dans la littérature, nous en avons proposé les définitions suivantes (Heutte, 2003) :

- Le mode coopératif résulte d'une division négociée (rationalisée) *a priori*, d'une tâche en actions qui seront attribuées (réparties) entre des individus qui vont agir de façon relativement autonome. Les interactions se limitent à l'organisation, la coordination et le suivi de l'avancement (souvent sous la responsabilité d'un individu chargé de s'assurer de la performance individuelle de chacun). La responsabilité de chacun est limitée à garantir la réalisation des actions qui lui incombent : c'est la concaténation progressive et coordonnée du fruit de l'action de chacun qui permet d'atteindre l'objectif (exemple : construire une maison).
- Dans le cas d'un travail collaboratif, il n'y a pas de répartition des rôles *a priori* : les individus se subsument progressivement en un groupe qui devient une entité à part entière. La responsabilité est

⁴⁰ Selon le Trésor de la Langue Française (TLF) :

Coopérer : Agir, travailler conjointement avec quelqu'un en vue de quelque chose, participer, concourir à une œuvre ou à une action commune.
cooperari « faire quelque chose conjointement avec quelqu'un »

Collaborer : Participer à l'élaboration d'une œuvre, contribuer à un résultat
collaborare « travailler avec quelqu'un »

Pène (2005, p. 144) fait par ailleurs remarquer que la seule définition discriminante entre « coopération » et « collaboration » est négative : « collaboration avec l'ennemi », « collaboration avec le gouvernement de Vichy »...

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

globale et collective. Tous les membres du groupe restent en contact régulier, chacun apporte au groupe dans l'action, chacun peut concourir à l'action de tout autre membre du groupe pour en augmenter la performance, les interactions sont permanentes : c'est la cohérence du collectif qui permet d'atteindre l'objectif (exemple : gagner un match de football).

Le mode collaboratif est plus difficile à mettre en œuvre (il ne se décrète pas...) dans la mesure où il implique davantage l'humain : il serait *a priori* favorisé par la présence d'individus capables de « mettre leur *ego* de côté » (selon l'expression de Csikszentmihalyi « l'*ego* est dilaté par un type d'action où l'on s'oublie soi-même » (2006, p. 112)). Ceux qui ont eu la chance de connaître au moins une fois dans leur vie ce mode de travail déclarent s'être investis bien au-delà de ce qu'ils avaient envisagé, un peu comme s'ils étaient grisés par le sentiment d'efficacité collective du groupe : ils évoquent le sentiment d'avoir été portés par une sorte d'euphorie qui favorisait implication et concentration tout en faisant perdre la notion du temps (Heutte, 2010, Heutte & Casteignau, 2006). Cet effet correspond à ce que Csikszentmihalyi appelle le « flow » : état en grande partie lié aux émotions ressenties par celui qui vit une expérience optimale (Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 2014c).

Quoi qu'il en soit, l'outillage « intelligent » des collectifs repose aussi plus pragmatiquement la question des ressources informatiques, informationnelles et humaines pour apprendre (Heutte, 2002, 2003, 2008a, 2013, 2014, 2016, 2017a). Ainsi, les environnements de travail et de formation destinés à favoriser la compréhension et l'élaboration collective de connaissance doivent nécessairement *a minima* s'articuler autour de :

- la mise en réseau physique (ce que nous proposons de résumer dans le *hardware*...) : l'aménagement numérique des territoires et des organisations, notamment tous les aspects des systèmes d'informations, les infrastructures et services (informatiques et réseaux), les normes et standards, l'interopérabilité, permettant d'assurer la meilleure disponibilité possible de ces ressources informatiques ;
- la mise en réseau de médias numériques (ce que nous proposons de résumer dans le *software*...) : *via* la qualité et l'ergonomie d'interfaces permettant un accès à des sources d'information sous la forme d'hypertextes ou d'hypermédias, à des bases de données (internet, intranet, extranet), ou incluant notamment les supports pédagogiques ;
- la mise en réseau de pairs et d'experts (ce que nous proposons de résumer dans le *humanware*...) : bien que cet aspect puisse être pensé *a priori* dans le dispositif pédagogique ou l'ingénierie de formation, la dimension humaine repose en grande partie sur des dispositions des sujets dont l'identification et la manipulation ne sont pas aisées.

Ainsi, *a priori*, aucun dispositif ne peut se prétendre collaboratif (ou coopératif) en tant que tel sans avoir de connaissance réelle des modalités selon lesquelles les apprenants ont effectivement interagi entre eux. Pour le dire autrement, si le concepteur peut effectivement souhaiter mettre en place une ingénierie de formation favorable (ou défavorable) à l'apprentissage collectif, ce sont les apprenants qui vont réellement choisir d'apprendre selon des modalités coopératives ou collaboratives, au besoin en contournant les contraintes imposées par le dispositif de formation.

De fait, l'ingénierie de formation ne peut à l'évidence reposer sur de simples considérations techniques : il semble illusoire de penser être en mesure de concevoir un dispositif de formation efficace sans la prise en compte de son adéquation avec les dispositions des apprenants (Lameul, Jézégou & Trollat, 2009). C'est notamment la qualité de cette articulation qui fait la pertinence pédagogique du dispositif. C'est ce que nous souhaitons éclairer dans la section suivante.

2.3.5 L'approche pédagogique de l'apprentissage collectif

Selon Toczec (2009), l'étude de la coopération et de la compétition est une des plus vieilles traditions en psychologie sociale :

- dès 1897, Triplett met en évidence l'impact de la compétition sur les performances sportives ;
- en 1938, Thorndike conclut aux effets positifs de la coopération sur le comportement social ;
- en 1949, Deutsch identifie trois structures de but : coopératif, compétitif et individuel.

Les définitions avancées par Deutsch (cité par Toczec, 2009, p. 79) sont désormais une référence partagée :

Un dispositif de type coopératif est une situation où les efforts concernant les buts individuels contribuent à la réalisation des buts des autres. En revanche, lorsque les efforts concernant les buts individuels font échouer la réalisation des buts des autres, il s'agit d'un dispositif de type compétitif. L'apprentissage de type individuel, quant à lui, est repéré lorsque les efforts des autres n'ont pas de conséquence concernant la réalisation des buts individuels.

La conception de Deutsch a guidé de nombreuses recherches psychosociales sur la coopération et la compétition (Foulin & Toczec, 2006 ; Toczec, 2005). Les recherches concernant la dimension sociale de la connaissance ne sont donc pas nouvelles, même si elles peuvent apparaître comme étant remises au goût du jour depuis une dizaine d'années *via* l'émergence de l'usage social des technologies numériques réticulaires (Conein & Latapy, 2008). Cependant, selon Conein (2004), la cognition distribuée n'est bien entendu pas restreinte à la recherche sur l'interaction homme-machine. Elle concerne tous les mécanismes susceptibles d'étendre les capacités cognitives au-delà des limites d'un organisme naturel (Perkins, 1995), les procédés artificiels comme les procédures sociales, par exemple des contextes « liés à l'informatique en réseau, à l'organisation d'une caserne de pompiers, à la traversée des piétons sur une voie, à l'usage des ustensiles dans une cuisine ou à la promenade de randonneurs sur un GR » (Conein, 2004, p. 53). Bouvier et Conein (2007) considèrent en effet que « de nombreux phénomènes ne nous sont connus que par l'intermédiaire des autres et que la connaissance a non seulement des sources directes, celles auxquelles le sujet a lui-même accès, mais aussi des sources indirectes reposant sur la confiance ou sur l'autorité accordée à autrui ».

Bien que certains y portent un regard critique, force est de constater que dès que les technologies numériques font partie du décorum, « la collaboration est assurément un thème à la mode, un point de passage obligé du discours politiquement et pédagogiquement correct » (Chaptal, 2009, p. 90). Cependant, même si par exemple l'appellation « apprentissage collaboratif » connaît un fort engouement avec l'apparition des TIC, il convient de préciser qu'elle est largement antérieure au monde numérique. Pour Baudrit (2007), l'apprentissage collaboratif puise ses origines dans quatre domaines :

- la psychologie européenne (le conflit socio-cognitif, Doise & Mugny, 1981) ;
- la psychologie américaine (le rôle des pairs (Bruner, 1996), en écho avec la zone proximale de développement (Vygotski, 1934/1985));
- le courant psychiatrique aux États-Unis (l'individu et le contexte social, Sullivan, 1953) ;
- la philosophie américaine (lien entre les personnes, qui respecte ou met en évidence les habiletés de chacun, Dewey, 1913).

À la lumière d'analyses de pratiques publiées dans plusieurs articles comparant l'usage des TIC en France et aux États-Unis ou en Grande-Bretagne, Chaptal constate que

les prédictions optimistes ont très fréquemment insisté sur le rôle de catalyseur d'un changement pédagogique qu'étaient censées jouer ces technologies, établissant souvent un lien de causalité directe entre la mise à disposition de celles-ci et, d'une part, leur usage, d'autre part, le développement d'un nouveau « paradigme » pédagogique. Le modèle du changement ainsi envisagé est fondé sur le constructivisme ou plutôt une version de grande diffusion de cette approche qui fait, par ailleurs, l'objet de diverses variantes théoriques. Il y a, de la part des chercheurs, un très fort consensus concernant cette vulgate constructiviste qui constitue l'unique alternative au modèle dit « traditionnel » (Chaptal, 2007, p. 94).

Le modèle pédagogique susceptible d'accompagner un changement des institutions éducatives le plus évoqué aux États-Unis est le modèle constructiviste. En France, où l'on parle plutôt des courants de la pédagogie active (Tremblay & Torris, 2004), et où l'on cite volontiers Célestin Freinet, ce modèle a moins un caractère de pensée unique qu'aux États-Unis (Chaptal, 2003). Ainsi, Linard (1997, citée par Chaptal, 2003, p. 133), résume le point de vue dominant quant aux relations entre TIC et pédagogie : « le modèle behavioriste est dépassé, le modèle cognitiviste en voie de dépassement et le constructivisme non encore épuisé ». Pour Lebrun (2000, 2005, 2007), les technologies éducatives ne deviendront des technologies de l'apprentissage efficace que si les enseignants adaptent (transforment) leurs pratiques pédagogiques, notamment pour adopter des pédagogies humanistes (constructivistes).

2.3.6 Conclusion provisoire concernant les technologies de l'intelligence collective

Il reste que la deuxième lettre C de « CSCL » peut faire référence à d'autres termes que « collaborative », les différentes possibilités rencontrées ont été (en anglais) « *collective* », « *cooperative* », « *coordinated* ». Nous retrouvons ici l'ambiguïté du terme « collaboratif » comme nous l'avons mentionné précédemment. Le CSCL fait appel à trois champs distincts : la collaboration, la médiation par l'ordinateur et l'enseignement à distance.

Selon Lipponen, l'ACAO est un paradigme émergent suggéré en 1996 par Koschmann qui « s'intéresse à la façon dont l'apprentissage collaboratif, étayé par la technologie, peut favoriser les interactions entre pairs dans les groupes et sur la façon dont la collaboration et la technologie facilitent le partage et la diffusion du savoir et de l'expertise au sein des membres d'une communauté » (Lipponen, 2002, p. 72, traduction personnelle). Cependant, il y a toujours, il y a toujours eu, un décalage très important entre les usages prescrits (ou rêvés) par les institutions (ou les industriels) et les usages réels des enseignants. Ne compter que sur l'introduction d'outils techniques (quelles qu'en soient les qualités intrinsèques) pour modifier les pratiques ou la pédagogie des enseignants est certainement un leurre (Heutte, 2019d à paraître ; Heutte & Caron, 2017 ; Heutte & Tempez, 2008). Ainsi, selon Nussbaum et ses collègues (2009), les modalités d'apprentissage doivent être clairement pensées en amont, au moment de la conception de la situation : si les outils techniques permettent de mieux organiser les processus, ils ne provoquent rarement à eux seuls (magiquement) la collaboration. En effet, selon Johnson et ses collègues (1994), ce type d'apprentissage repose sur cinq principes de base : (1) une interdépendance positive entre les membres des équipes ; (2) une responsabilisation individuelle et collective face à la tâche ; (3) le développement systématique d'habiletés sociales ; (4) la promotion d'interactions simultanées en groupes hétérogènes restreints ; (5) une réflexion critique sur les processus à l'œuvre dans les groupes.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

Derycke (2002) a une perception unifiée des concepts de travail et d'apprentissage collaboratif. Selon lui, coopération et collaboration, travail et apprentissage n'ont pas à être dissociés, en ce qu'ils représentent un *continuum* de l'action humaine. Même si les technologies éducatives peuvent contribuer à mieux reconnaître la dimension collective de l'apprentissage ainsi que l'importance de l'environnement humain (notamment *via* la notion de tuteurage), à l'évidence, il n'y a pas d'apprentissage collaboratif sans conflit ni effort, car il s'agit d'un processus réflexif qui engage autant à coopérer pour apprendre, qu'à apprendre à coopérer (Derycke, 2002).

Pour notre part, quand nous évoquons les dispositifs de travail ou de formation, nous préférons les termes « collectif/collective » par souci de justesse (de prudence...) mais aussi afin de bien distinguer ce que le concepteur met en place (une situation dans laquelle se trouve proposé un travail collectif, c'est-à-dire « à réaliser en groupe »), sans présupposer des modalités selon lesquelles les personnes vont effectivement travailler (coopératif et/ou collaboratif) et peut-être, espérons-le, apprendre individuellement et collectivement.

Ainsi, le contexte sociétal de l'émergence et de la généralisation progressive de l'ACAO (que nous préférons considérer comme l'apprentissage **collectif** assisté par ordinateur) constitue le contexte de notre souhait d'interroger les dispositions favorables à l'acte d'apprendre dans des collectifs.

Cependant, l'émergence récente des concepts de malléabilité, de perméabilité, de porosité des plates-formes (Varga & Caron, 2009), de « *Learning 2.0* » (Downes, 2005 ; Heutte, sous presse), d'environnement personnel d'apprentissage (EPA) (Attwell, 2007 ; Charlier, 2010, 2014 ; Heutte, 2014 ; Peraya, Charlier, Henri & Grandbastien, 2014 ; Peter & Leroy, 2010), d'environnement personnel d'enseignement (EPE) réinterroge très fortement à la fois les frontières entre les espaces formels, non-formels et informels d'apprentissage, et les notions de groupes, communautés, collectifs... (Heutte, 2012, 2016, 2017a, 2017c, Heutte & Jézégou, 2012).

Quoi qu'il en soit, le même pour sa part ne peut se passer du langage socialisé pour sa transmission et surtout sa reproduction. De ce fait il a besoin de liens sociaux (idéalement d'une communauté) pour assurer sa capacité à durer, la vitesse de sa diffusion et la fidélité de sa reproduction. Ainsi, après ce tour de piste concernant le biotope des communautés d'apprenance, afin de compléter la métaphore écologique, il nous semble nécessaire de s'intéresser à la biocénose de ces écosystèmes : les communautés (Heutte, 2013, 2017a).

3. Les communautés : la biocénose de l'apprenance

La généralisation de l'usage des technologies connectées en réseau ouvre sur un foisonnement d'initiatives et de pratiques sociales permettant de diversifier les possibilités d'apprendre avec les autres. Cependant, partant du constat que la recherche en SHS/SE s'intéresse le plus souvent, soit aux outils techniques et à la conception des ressources, soit aux usages et aux processus d'apprentissage des sujets (Albero, 2003, 2010a/b/c ; Lameul, 2016), il semble plus que jamais opportun, à la suite des travaux de Linard (1989, 1995, 2001), d'envisager une approche de la technique centrée sur l'activité humaine. Plus particulièrement, il s'agit de questionner les conditions par lesquelles ces outils peuvent devenir les instruments favorables d'émergence d'activités collectives (Albero & Guerin, 2014) permettant le renforcement de la persistance à vouloir comprendre seul, mais jamais sans les autres (Carré, 2005, Heutte, 2013, 2014, 2016, 2017a). Car même si ces communautés ne sont pas des lieux physiques, chacune d'elles constitue un espace social « d'autant plus positif que les relations socio-affectives entre les membres sont solides et que la cohésion, la confiance, le respect, le sentiment d'appartenance et la satisfaction sont forts. La façon dont le processus de construction de l'espace social est vécu

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

au sein de la communauté par les membres semble constituer une condition de participation et d'apprentissage pour ceux-ci (Kreijns et al., 2004 ; Preece, 2001 ; Yorks, 2005). » (Audran & Daele, 2009, p. 3). Bien que sur un plan temporel, le processus de construction de chaque communauté puisse être très différent, Audran et Simonian (2003) le décrivent trois phases « d'évolution socio-discursive » : (1) rapport à soi, (2) appropriation communicationnelle, et (3) prise de conscience de l'alter. Ainsi dans la perspective écologique (Simonian, 2015), notamment dans la prise en compte de la construction d'affordances socioculturelles, on peut se demander si les communautés peuvent être potentiellement perçues comme des écosystèmes favorables au déploiement de l'apprenance (Carré, 2005), comme un ensemble de compossibles (Simondon, 1958 ; Simonian, 2014), porteuses d'autoproduction cognitive socialement co-construite dans un processus qui « dépend par définition, et des dispositions personnelles internes des acteurs et des conditions externes, physiques, sociales, interpersonnelles de l'environnement » (Albero, Linard, Robin, 2009, cités par Lameul, 2016, p. 29). De ce fait, les théories qui s'accordent pour faire de l'action et de l'interaction entre sujets, objets et environnement les deux moteurs essentiels des processus psychiques de l'activité cognitive (Linard, 2001) constituent un cadre organisateur robuste, y compris pour l'étude des formes contemporaines des collectifs pour apprendre.

Après un focus sur les types de communautés favorisant l'émergence, la croissance et/ou le maintien d'un ensemble stable de dispositions favorables à l'acte d'apprendre, une deuxième partie de ce chapitre sera l'occasion de présenter quelques exemples emblématiques de collectifs pour apprendre en contexte de *e-learning* informel au sens de Las Vergnas (2017).

3.1 Les nouvelles formes de communautés épistémiques

Depuis la nuit des temps, la construction et la diffusion sociale des connaissances est un des éléments qui fondent l'humanité *via* l'activité humaine. En effet, la plupart du temps, bien que comprendre relève de l'intime, ce processus peut difficilement se réaliser complètement sans interactions avec des autres⁴¹. Cette problématique est bien entendu cruciale quand les échanges se réalisent dans un contexte de e-formation s'appuyant sur des situations d'éclatement spatio-temporel et d'éloignement géographique. Dans cette perspective, l'étude des communautés d'apprenance (Heutte, 2013) participe ainsi à une meilleure compréhension du déploiement d'une écologie de l'apprenance (Carré, 2005). Les communautés d'apprenance permettent d'outiller l'alternance entre des épisodes autodidactiques réflexifs (Cyrot, 2007, 2011) et des temps de médiation ou d'étayage en interaction avec les autres. Dans le contexte d'une société dite 2.0, la capacité pour les individus, comme pour les organisations, d'identifier qui sait quoi et de se connecter les uns aux autres pour favoriser la création de nouvelles connaissances est devenue stratégique. Ainsi, les opportunités offertes par les réseaux numériques font la part belle aux compétences favorisant les connaissances connectives (Downes, 2006, 2009) de leurs membres. De ce fait, elles bousculent les méthodes et les compétences nécessaires pour décider, travailler et comprendre avec les autres. Elles influent aussi sur les frontières des « collectifs pour apprendre ». Ce contexte offre à

⁴¹ Adaptant la fameuse formule de Philippe Carré, Heutte (2017a) considère pour sa part qu'on comprend toujours seul, mais jamais sans les autres. Il ne s'agit pas ici d'un simple jeu de mots : comme cela sera précisé ultérieurement dans ce mémoire de synthèse, *comprendre* est un des besoins psychologiques de base (Deci et Ryan, 2002) ; *apprendre* est un des moyens de satisfaire ce besoin. C'est en grande partie la raison pour laquelle la motivation est souvent bien plus forte pour comprendre que pour apprendre (ou se former).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

l'évidence un terrain pour la recherche dans le champ de l'autoformation sociale (Albero & Poteaux, 2010 ; Jézégou, 2005, 2006, 2008 ; Linard, 2003, 2010 ; Poisson, 1997, 1998, 2000).

3.2 Les différents types de communautés d'apprenance

Le passage de la notion de groupe à celle de communauté (Wenger, 1998) introduit une nuance qui rend moins évidente la forme des collectifs pour apprendre. Cette forme (type de communauté) va fortement dépendre du caractère formel des tâches, des pratiques ou des centres d'intérêt qui réunissent ses membres.

Les différents types de communautés peuvent par ailleurs être classés selon une sorte de *continuum* (Heutte, 2014) organisé en fonction des critères d'identification et/ou de sélection des membres :

- les communautés d'intérêt : la dissémination de l'information ;
- les communautés de pratiques : l'identification des flux de connaissances ;
- les communautés de projet : la création collective de valeur ;
- les communautés épistémiques : la création collégiale de connaissances.

L'une des extrémités de ce *continuum* (communautés d'intérêt) concerne des communautés constituées de vastes réseaux d'individus ni réellement identifiés, ni réellement choisis, car ils sont principalement perçus en tant que (trans)porteurs potentiels d'information. L'autre extrémité de ce *continuum* (communautés épistémiques) concerne des communautés constituées d'individus qui sont clairement identifiés et/ou choisis, notamment en raison d'expertises ou de compétences particulières reconnues (Heutte, 2014, 2017a, 2019a, à paraître).

3.2.1 Les communautés d'intérêt : la dissémination de l'information

Ce type de communauté rassemble des individus qui partagent des idées, des croyances, une cause commune ou simplement une proximité propice à l'échange. Ces communautés sont parfois implicites. Elles constituent de temps à autre des réseaux souterrains de pouvoir. Deux lois expliquent ce pouvoir : la loi de Metcalfe (cité par Glider, 1993) selon laquelle « l'influence d'un groupe augmente au carré du nombre de participants » ou la loi de Reed (1999) qui considère qu'en encourageant la construction de groupes qui communiquent, les réseaux créent une valeur qui croît de façon exponentielle avec la taille du réseau. Ces lois de croissance indiquent comment la connectivité potentielle crée la valeur d'un réseau pour ses usagers.

Les communautés d'intérêt sont ouvertes, elles jouent un rôle dans la dissémination d'informations. Par ailleurs, appartenir à plusieurs communautés d'intérêt permet d'être plus réceptif aux signaux faibles annonceurs d'innovations. Techniquement, cela se traduit par exemple par le besoin de pouvoir intégrer dans son EPA des outils de réseautage (*e.g. Facebook, Twitter, Youtube...*), ainsi que des agrégateurs de flux. Cela implique aussi le cas échéant de disposer d'outils de publication permettant la syndication de contenus (*cf. participation au MOOC Internet tout y est pour apprendre (ITYPA)*).

3.2.2 Les communautés de pratiques : l'identification des flux de connaissances

Dans une communauté de pratique les membres s'identifient par des pratiques communes. Ils s'engagent à s'entraider, échanger de l'information, apprendre les uns des autres, construire des relations, partager leurs savoir-faire. La communauté de pratique est informelle et spontanée, mais moins ouverte qu'une communauté d'intérêt. Souvent, les individus doivent être cooptés pour en devenir membres. Ce sont essentiellement les flux

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

de connaissances qui caractérisent les communautés de pratiques. Techniquement, cela se traduit par exemple par le besoin de pouvoir intégrer dans son EPA des alertes issues de forums (publics comme privés), mais aussi des outils de gestion de son capital social, comme ceux fournis par certains réseaux sociaux professionnels (e.g. *LinkedIn*, *Viadeo*, *Xing*...).

3.2.3 Les communautés de projet : la création collective de valeur

Une communauté de projet est centrée sur la tâche. Le flux d'information et de connaissance y est important, mais totalement dédié au projet. Il s'agit de délivrer un rendu, un produit ou une prestation, dans un délai alloué. Les acteurs ont un rôle donné. Pour être efficace, une communauté de projet ne peut compter trop de membres. Au-delà d'une dizaine, il est généralement conseillé de créer des échelons intermédiaires. Le nombre 13 est superstitieusement souvent évoqué comme une limite à ne pas dépasser... Techniquement, cela se traduit par exemple par le besoin de pouvoir connecter son EPA à des environnements numériques de travail, des espaces de travail partageables, des outils de gestion électronique des documents, de gestion de projet (agenda partageable, gestionnaire de tâches, téléconférence...)

3.2.4 Les communautés épistémiques : la création collégiale de connaissances

Une communauté épistémique est centrée sur la connaissance. Elle est constituée d'un nombre restreint de membres reconnus et acceptés, le plus souvent selon un principe de cooptation. Ces derniers travaillent sur un sous-ensemble conjointement défini de questions en lien direct avec la l'élaboration collégiale de connaissances. Cela correspond par exemple aux modalités de fonctionnement des revues scientifiques, à celui de comités *ad hoc* constitués d'experts réunis par une autorité politique ou encore de tout groupe d'agents manipulant des savoirs. Ces communautés de savoirs « réunissent des individus collaborant et interagissant afin de produire ou d'échanger des connaissances : les scientifiques, les développeurs de logiciel libre, les contributeurs d'un "wiki" sont des exemples, parmi d'autres, de tels groupes de création distribuée de connaissances » (Roth, 2008, p. 354). Les membres d'une communauté épistémique acceptent de contribuer ensemble selon une autorité procédurale. Une telle autorité peut se définir comme, « un ensemble de règles ou de codes de conduite définissant les objectifs de la communauté et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre et régissant les comportements collectifs au sein de la communauté » (Cohendet et Diani, 2003, p. 705). Cette structuration autour d'une autorité procédurale est acceptée car elle est essentielle à la création de nouvelles connaissances. Techniquement, cela se traduit par exemple par le besoin de pouvoir connecter son EPA à un système de gestion de publications collectives (*workflow* permettant l'édition, le commentaire, l'évaluation, la révision, la publication de contenus...).

3.3 L'émergence de nouvelles formes de communautés épistémiques massives

Si l'on se réfère à une étude de l'agence de communication Tiz, en 2015 *Facebook*, *LinkedIn*, *Google+* et *Viadeo* totalisaient plus de 1,8 milliard de comptes cumulés dans le monde (dont plus de 45,5 millions en France). La généralisation de l'usage des technologies connectées accompagne l'individualisation des rapports sociaux dans une explosion des formes de l'altérité, de l'ubiquité⁴², de la pervasivité⁴³, à partir de tout lieu (réel,

⁴² Permet d'être présent en plusieurs lieux simultanément (le cas échéant de se construire de multiples identités...).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

comme virtuel) connectable de la planète ou du cyberspace, là où existaient auparavant des groupes sociaux géographiquement stables et des valeurs repères (Gauthier et Pollet, 2013). Ces nouvelles formes de l'altérité, qui permettent d'apprendre, « toujours seul » dirait Carré (2005), mais encore plus avec beaucoup d'autres, mettent en évidence de nouvelles formes de communautés épistémiques beaucoup plus massives qui illustrent la pratique du *e-learning* informel (Las Vergnas, 2017).

Dans la suite des travaux de Linard, considérant toute forme émergente de pratique collective comme un dispositif au sens d'« organisation de l'espace, du temps, des acteurs et des objets d'une situation en vue d'objectifs précis [...] [qui] impose toujours des structures et des rapports nouveaux » (1989, p. 16), les formes émergentes finissent par faire dispositif, dans la mesure où elles « suscitent de nouvelles formes sociales d'action, de conception et d'organisation, physiques, mentales, relationnelles » (Albero, 2010b, p. 50). Ainsi, le constat que « l'instrumentation massive des activités par les TIC bouleverse en profondeur les conditions de production et de transmission des activités et des connaissances » (Linard, 2003, p. 243) reste d'une actualité totale, comme peuvent en témoigner les quelques exemples emblématiques qui vont être présentés succinctement dans les lignes qui suivent.

3.4 Quelques exemples emblématiques de communautés épistémiques massives

Certaines formes émergentes des usages contemporains du numérique illustrent tout particulièrement l'inversion des normes habituelles de productions de connaissances et/ou de contenus, dans la mesure où elles sont le résultat de pratiques d'amateurs au sens de Las Vergnas (2011), tout en éclairant quelques principes de ce que, par souci de commodité, il a choisi d'appeler le *e-learning* informel (Las Vergnas, 2017). Les exemples les plus emblématiques sont très certainement : (1) le *Transmedia Storytelling* (Jenkins, 2003) et les communautés de fans (Bourdaa, 2009), (2) le *Modding* (Volk, 2007) et le *learning game 2.0* (Monterrat, Lavoué & George, 2012a/b), puis (3) le connectivisme (Downes, 2009; Siemens, 2004) et les sciences participatives (Haklay, 2013).

3.4.1 Le *Transmedia Storytelling* et les communautés de fans

Le transmédia, ou *Transmedia Storytelling* (Jenkins, 2003), est la pratique⁴⁴ qui consiste à développer un contenu narratif sur plusieurs médias en différenciant le contenu développé et les capacités d'interaction en fonction des spécificités de chaque média. C'est ce que l'on peut observer quand un univers narratif *a priori* cohérent (*Matrix*, *Star Wars*, *Harry Potter*...) se trouve mis en scène de façon complémentaire, par exemple par des livres, des films, des jeux vidéo, des bandes dessinées, avec pour finalité de donner la possibilité au public d'utiliser différents points d'entrée dans l'histoire. Il s'agit d'une forme de narration augmentée qui utilise différents supports et moyens de diffusion, dont l'intention est aussi de créer, puis de fidéliser une communauté de fans (Bourdaa, 2014).

⁴³ Permet l'usage d'un même service (ex. : messagerie, plateforme communautaire, jeu vidéo...), potentiellement sans interruption, sur des terminaux différents (ex. : ordinateur, tablette, *Smartphone*...), le cas échéant dans des lieux différents, éventuellement en sus d'autres activités de la vie quotidienne (travail, loisirs...).

⁴⁴ Une diffusion transmédia est une technique *marketing* permettant d'augmenter le marché potentiel d'un contenu et de l'enrichir, mais le transmédia ouvre également de nouvelles voies à la création publicitaire. Le transmédia peut également être utilisé pour enrichir l'expérience d'un produit ou service ou comme voie de monétisation complémentaire (Barthelot, 2015).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

Les communautés de fans (Bourdaa, 2009) sont le lieu d'expression de toutes sortes de créativité et de productivité (cf. « fan-production »). Cette fan-production s'organise généralement comme un réseau de production de sens et de valeur parallèlement aux réseaux officiels, de façon autonome, avec ses propres règles. Ce monde de l'art à part entière (Jenkins, 2008, cité par Bourdaa, 2014) s'exprime au travers d'ateliers d'écriture, parfois sous la forme de jeux de rôle (RPG : d'après l'expression anglaise *Role Playing Game*), dans lequel chacun incarne un personnage qu'il fera évoluer (par écrit, souvent *via* un espace d'édition de type forum) au cours du temps ou au travers d'ateliers d'écriture collective pour inventer de toute pièce des épisodes qui s'inscrivent dans l'univers original (ou qui choisissent délibérément de s'en éloigner).

Dans chaque jeu, notamment les jeux en ligne massivement multi-joueurs, la définition des rôles, ainsi que l'identification des éléments structurant ces rôles font l'objet de formalisations spécifiques.

Au cours de leurs pratiques et avec le temps, les joueurs construisent leurs avatars et échangent avec les autres joueurs des savoirs divers : techniques, sociaux, pratiques, *etc.* Au fil du jeu, notamment à certaines phases initiatiques permettant par exemple d'acquérir de nouveaux droits (armes, statut, pouvoirs, *etc.*) nécessaires pour progresser dans le jeu, peuvent ainsi se constituer des collectifs de joueurs (groupes, équipes, hordes, guildes, *etc.*) qui feront alliance explicite ou tacite. Il est cependant souvent difficile de distinguer les savoirs des processus de participation à ces collectifs qui permettent l'apprentissage de ces savoirs.

En effet, « les joueurs ne jouent pas pour apprendre mais ils apprennent en jouant et en participant à des groupes. La relation entre pratique, apprentissage et communauté est ici étroite et les guildes de joueurs s'apparentent de ce point de vue à des communautés de pratique » (Berry, 2007, p. 83). De ce fait, dans ces communautés (comme dans la plupart des communautés en ligne), l'apprentissage est d'abord construit *via* un processus de participation à des pratiques sociales. Lave et Wenger (1991) développent la notion de participation légitime périphérique pour illustrer la zone et le statut par lesquels passe tout aspirant à une pratique sociale. Ainsi, l'apprentissage d'un savoir, quel qu'il soit, ne doit plus être uniquement envisagé sous l'angle d'une construction cognitive d'un apprenant, mais aussi comme une façon de participer à des pratiques sociales, un mode d'appartenance à une communauté, une façon « d'en être » (Berry, 2007). Cette zone périphérique permet de découvrir les différentes facettes de la pratique mais également le *curriculum* ou les *curricula* possibles (les compétences, mais aussi les identités, le langage et les rôles possibles) que peut y acquérir chaque joueur, pour peu qu'il soit progressivement accepté par des membres plus influents de la communauté.

Considérer l'apprentissage en tant que participation légitime périphérique signifie que l'apprentissage n'est pas seulement une condition pour être membre, mais également une forme d'appartenance qui évoluera [...]. Ce concept désigne à la fois le développement de l'identité de l'individu en tant que personne reconnue compétente par une communauté et le double processus de reproduction de l'ordre social et de transformation des communautés de pratiques. (Lave et Wenger, 1991, p. 51-55, traduction Berry, 2007)

Ainsi, les joueurs apprennent en participant à des communautés et la modalité de leur participation à chaque communauté fait partie de cet apprentissage en tant tel. *Via* la zone de participation périphérique légitime, chaque joueur augmentera son capital social (mis en scène au travers de titres, de grades, *etc.*) et, parallèlement à la progression de son avatar, il occupe peu à peu une position plus centrale dans la communauté. Ainsi, progressivement, il sera de plus en plus reconnu (« accrédité ») par la communauté et adoptera de plus en plus

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

souvent une posture lui permettant d'être en position de transmettre à son tour ses savoirs. Il invitera les nouveaux joueurs à une implication forte dans la communauté, à une plus grande réciprocité dans les échanges. Peut-être même qu'un jour, il sera un pair suffisamment accrédité pour que les membres les plus influents lui donnent le pouvoir d'exclure ou de « bannir » des joueurs qui « ne jouent pas le jeu » ou « qui jouent mal ».

Comme le précise Berry (2007) ce qui apparaît comme tout à fait singulier dans ces communautés de pratique est la dimension ludique qui caractérise l'apprentissage. Pour le dire autrement, les guildes sont des communautés de pratique mais qui précisément « jouent à être des communautés de pratique ». La relation entre pratique et apprentissage reste en effet toujours marquée par le jeu et le faire semblant : un joueur joue au maître et l'autre à l'élève, au chevalier et à son écuyer : « Au départ, y a quelqu'un qui m'a donné une pièce d'or, j'avais rien demandé. J'étais toute seule au niveau 5-6, j'étais en train de taper un monstre et y a un gros 50 qui est arrivé avec une cape, à cheval et tout et tout, magnifique, il m'a donné une pièce d'or. C'était fantastique. Je suis rentrée dans sa guilde et c'est devenu mon mentor. Je suis devenue son écuyère jusqu'à ce que je passe 50 et donc chevalier. » (Sophie, 43 ans, joueuse de *Dark Age of Camelot*, femme au foyer, mariée, mère de deux enfants, de 10 et 15 ans, également joueuse du même jeu, citée par Berry, 2007, p. 84.)

Ainsi, progressivement, les membres reconnus qui font autorité dans la communauté prendront en charge sa régulation. Dans une certaine mesure, ils pourront ainsi éventuellement contribuer à l'évolution de ses règles et de ses modes de gestion, constituant une autorité procédurale admise de fait par l'ensemble des membres. Derrière le discours et les pratiques des joueurs apparaît non seulement un ancrage profond de l'apprentissage dans le jeu mais également une définition et une représentation du jeu tel que le conçoit Johan Huizinga (cité par Berry, 2007, p. 84) : « Une action libre, sentie comme fictive et située en dehors de la vie courante, capable néanmoins d'absorber totalement le joueur; une action dénuée de tout intérêt matériel et de toute utilité; qui s'accomplit en un temps et dans un espace expressément circonscrit, se déroule avec ordre selon des règles données, et suscite dans la vie des relations de groupes s'entourant volontiers de mystère ou accentuant par le déguisement leur étrangeté vis-à-vis du monde habituel. (Huizinga, 1972, p. 35) ».

Cependant, s'ils ne perçoivent pas de façon positive les modes de fonctionnement tacites de la communauté, ou encore s'ils sont (à tort ou à raison) déçus par les réactions à leurs premières contributions, les joueurs abandonneront le jeu.

S'ils ne sont pas correctement maîtrisés, les déterminants psychosociaux de la libre soumission de chacun aux règles et aux rôles possibles dans un système de jeu peuvent *in fine* dépasser les concepteurs du jeu (pour le meilleur comme pour le pire), car c'est en fait la communauté de joueurs qui régulera la vie du jeu.

Certaines de ces productions peuvent être beaucoup plus sophistiquées et vont nécessiter l'apprentissage de techniques quasi-professionnelles : création de *fanzine* (contraction de l'expression anglaise *fanatic magazine*) sous la forme de bandes dessinées ou de romans-photos réalisés à partir du détournement d'images réelles de films ou de séries, voire jusqu'à la création de films d'animation⁴⁵. Ces communautés de fans vont même parfois organiser des rencontres dans la vie réelle⁴⁶ (des conventions, dans lesquelles ils sont souvent costumés...) ou

⁴⁵ De nombreuses productions sont des détournements de l'œuvre originale, comme par exemple celle réalisée à l'occasion du trentième anniversaire de la sortie de *L'empire contre-attaque*, qui met en scène, dans l'univers du film, des membres du gouvernement français de l'époque (mai 2010). <https://www.youtube.com/watch?v=1CfDszJbFr8>

⁴⁶ *In Real Life* (IRL) : dans la vraie vie, celle où on peut se rencontrer physiquement.

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

des événements, comme chaque année, le 4 mai⁴⁷, la journée internationale *Star Wars*... La force créatrice de ces communautés de fans est telle que parfois elles peuvent inspirer les scénaristes (ou les auteurs) de l'univers dont ces fans sont passionnés. Au moment de la grève des scénaristes d'Hollywood (2007-2008), certains producteurs ont même rêvé de pouvoir continuer à élaborer leurs films en ne s'appuyant que sur ces communautés...

3.4.2 Le *modding* et le *learning game* 2.0

À l'origine, pour pouvoir modifier un jeu, il fallait pouvoir accéder à son code source informatique. De ce fait, le *modding* (*mod* : contraction du terme anglais *modification*) s'est principalement organisé *via* des communautés en ligne d'amateurs de jeux qui partagent du code informatique et leur expertise en ligne, ce qui permet à un très grand nombre de novices de construire progressivement des compétences de développeur informatique de plus en plus performantes (Volk, 2007). Là encore, les relations entre les modes de productions officiels (éditeurs de jeux) et les *modders* peuvent aller de l'indifférence (voire de l'agressivité) à une forme de collaboration mutuellement bénéfique.

Ainsi, l'écosystème du *modding* se décline plus ou moins selon trois niveaux (Heutte, 2017a) :

- Niveau 0 : les *modders* s'organisent de façon totalement indépendante des modes de productions officiels (ils peuvent être tolérés par l'éditeur ou prendre le risque d'être poursuivi en justice par l'éditeur), comme par exemple dans le cas de *Counter-Strike*, avec le service WON2⁴⁸.
- Niveau 1 : l'éditeur fournit un environnement d'édition pour faciliter le développement de modifications, comme par exemple avec le jeu de rôle et d'aventure *Neverwinter Nights 2*, dans lequel la société *Obsidian Entertainment* a prévu que les joueurs puissent utiliser un langage de programmation, notamment pour créer des nouveaux dialogues et événements scénaristiques.
- Niveau 2 : l'éditeur fournit un environnement pour promouvoir le partage des créations et des gains, comme par exemple *Steam Workshop* (le « magasin ») mis en place par l'entreprise Valve (éditeur de *Team fortress 2*), afin de rendre plus aisée les contributions des joueurs, notamment de permettre à tous ceux qui le souhaitent de proposer (le cas échéant de se faire acheter) les objets qu'ils ont développés (armes, objets cosmétiques, railleries, sons...) pour *Team Fortress 2*, comme pour 26 autres jeux.

Ainsi, *via* le *modding*, de très nombreux amateurs de jeux se sont emparés de ces espaces de formations informels pour développer (et partager) leurs compétences personnelles et devenir progressivement des développeurs informatiques experts, à leur tour en mesure de contribuer de plus en plus efficacement au sein de leur communauté.

Le potentiel académique, comme pédagogique, du *modding* est tel qu'aux États-Unis l'initiative *LearnToMod* (dont la finalité est de rendre *Minecraft*⁴⁹ encore plus « moddable », notamment pour des enfants, dès l'âge de 7

⁴⁷ « *May the 4th be with you...* » (Que le 4 mai soit avec toi...), parodie de la phrase culte « *May the force be with you* » (Que la force soit avec toi).

⁴⁸ Les parties multijoueurs de *Counter-Strike* sur Internet fonctionnaient à l'origine avec le service *World Opponent Network* (WON), qui a été fermé en 2004 avec l'arrivée de la version 1.6 du jeu, forçant les joueurs à passer sur la plateforme *Steam21*. Toutefois, une importante quantité de joueurs de *Counter-Strike* 1.5 ayant refusé le passage à la distribution *Steam* qu'a subi *Counter-Strike* avec sa version 1.6, sont restés fidèles à leur version, et face à cette obligation qui impliquait de nombreuses communications publicitaires, quelques joueurs ont créé leur propre service, appelé « WON2 » et on invité les autres à les suivre.

ans...) soutenue par quelques grandes universités et une quarantaine d'autres partenaires vient d'obtenir un financement (\$ 750 000) de la part de la *National Science Foundation*. En effet, le *modding* peut être considéré comme un dispositif de *e-learning* informel accessible à tout type de public (enfants comme adultes), avec un très fort potentiel. D'après le modèle *Magic Bullet* (Becker, 2011, citée par Monterrat *et al.*, 2012a), ce type d'activité fait augmenter la part de l'apprentissage externe (ce qu'il faut chercher et apprendre hors du jeu), et qui doit être inclus dans l'apprentissage fondamentalement incontournable (les savoirs contenus dans le jeu qu'il est nécessaire de maîtriser pour réussir à progresser dans le jeu). Ainsi, modifier un jeu permet d'acquérir à cette occasion des connaissances sur son fonctionnement comme sur ses contenus (Monterrat *et al.*, 2012b). Quelques expériences pédagogiques prometteuses concernant l'introduction de la transformation de jeux à vocation d'apprentissage⁵⁰ (*cf. learning game 2.0*) dans un cursus académique mettent en évidence que ce type d'activité peut permettre l'acquisition de connaissances du contenu éducatif d'un jeu, bien au-delà des compétences en informatique, notamment concernant des contenus académiques (mathématiques, chimie, histoire, langues vivantes...) et des méthodes de travail (Monterrat *et al.*, 2012a).

3.4.3 Le connectivisme et les sciences participatives

« Le connectivisme désigne la production de connaissances *via* les réseaux neurologiques, technologiques et humains : connexions qui se produisent simultanément dans le cerveau, en interaction avec des supports numériques ainsi que d'autres humains (réseaux de pairs et d'experts *via* les réseaux et ressources numériques) » (Heutte, 2016, p. 181). Sans nécessairement chercher à savoir si le connectivisme est réellement une « théorie de l'apprentissage à l'ère numérique » tel que l'a proclamé Siemens (2004) dans son article fondateur, force est de constater qu'en intégrant les bouleversements socio-techniques occasionnés par les réseaux numériques, le connectivisme fait écho aux processus cognitifs mobilisés par l'*Homo sapiens retiolus* dans ses usages raisonnés de tous les dispositifs lui permettant de comprendre en étant connecté à un réseau de pairs ou d'experts, *via* les réseaux numériques (Heutte, 2005, 2013, 2016, 2017a).

Ainsi, au-delà des connaissances déclaratives, procédurales ou conditionnelles (Tardif, 1995), les connaissances liées au « savoir qui » mettent en lumière des connaissances distribuées ou encore connectives (Downes, 2009). Selon Michaux, « pour les partisans du courant de la cognition distribuée (Bereiter 1997; Groleau, 2002; Hutchins, 1994, 1995a, 1995b, 2000 ; Spivey, 2008), la performance collective et la performance organisationnelle tendent d'ailleurs à se confondre. En effet, l'intérêt des travaux regroupés dans le cadre théorique de la cognition distribuée est de démontrer que, s'intéresser à la performance collective, c'est s'intéresser non seulement à plusieurs agents individuels en interactions entre eux, mais aussi, aux multiples interactions utiles entre ce collectif et un certain nombre d'artefacts matériels et techniques qui guident l'action collective. La performance collective et organisationnelle est générée par l'ensemble de ce dispositif organisationnel » (Michaux, 2008, p. 5).

⁴⁹ *Minecraft*, parfois surnommé le « LEGO du jeu vidéo », est un jeu de type « bac à sable » (*sandbox* en anglais) où le joueur est invité à collecter un maximum de ressources dans un monde de taille quasiment infinie (8 fois la surface de la Terre) afin de construire à l'aide de blocs (des cubes) tout ce qu'il pourra pour survivre aux attaques de monstres.

⁵⁰ Nous inspirant des travaux de Djaouti qui traduit « *serious game* » non pas par « jeu sérieux », mais par l'expression « jeu à vocation utilitaire » (2011, p. 21), nous préférons pour « *learning games* » l'expression « jeux à vocation d'apprentissage » plutôt que « jeux éducatifs » dont le périmètre semble culturellement trop restreint à des enfants.

Même si cela pourra sembler un peu hardi, il nous semble que cette perspective peut être étendue aux sciences participatives (parfois appelées aussi sciences citoyennes en référence à l'expression *Citizen Science* (Haklay, 2013)). « Les sciences participatives sont définies comme les formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs non-scientifiques-professionnels, qu'il s'agisse d'individus ou de groupes, participent de façon active et délibérée » (Houillier, 2016, p. 12).

La participation de non-scientifiques-professionnels à la production de connaissances n'est pas nouvelle : Dans le domaine de l'histoire naturelle (botanique, entomologie, zoologie, etc.), l'implication des amateurs est une longue tradition, vieille de plusieurs siècles. En astronomie, les amateurs ont depuis toujours apporté une contribution essentielle à la découverte de corps célestes. Dans le domaine de la santé, les années SIDA ont été marquées par la contribution active des associations de patients à la production de connaissances et le phénomène s'est depuis lors élargi à de nombreuses pathologies. (Houillier, 2016, p. 12)

Cependant, la généralisation de l'usage des réseaux numériques met clairement en évidence le passage d'un seuil qualitatif lié à la mobilisation désormais relativement simplifiée de communautés massives d'acteurs non-scientifiques-professionnels. Dans un article récent publié dans les *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Sauermaann et Franzoni (2015) illustrent notamment cet avènement par deux exemples emblématiques : la découverte de nouvelles classes de galaxies avec le projet *Galaxy Zoo*⁵¹ et la structure de protéines liées à la transmission du VIH dans le projet *Foldit*⁵².

3.4.3.1 *Galaxy Zoo : collaborer au projet de classier plus d'un million de galaxies*

Tout a débuté en juillet 2007 avec un ensemble de données d'un million d'images de galaxies issues du *Sloan Digital Sky Survey*. Avec tant de galaxies, les chercheurs supposaient que les visiteurs du site *Galaxy Zoo* allaient mettre des années pour toutes les étudier, mais 24 heures après la mise en ligne des images de galaxies, ils ont été surpris de recevoir plus de 70 000 classifications par heure. Finalement, plus de 50 millions de classifications ont été reçues par le projet dans sa première année, réalisées par plus de 150 000 amateurs. Cela signifie que chaque galaxie a été vue par plusieurs contributeurs différents. Ceci était voulu : avoir des classifications multiples et indépendantes du même objet est important car cela permet aux chercheurs de contrôler la fiabilité de leurs résultats. Par exemple, pour des projets où ils n'ont besoin que de quelques milliers de galaxies, mais pour lesquelles ils veulent être certains qu'il s'agit bien de galaxies spirale avant d'utiliser du précieux temps de télescope pour les observer, il n'y a pas de problème – ils peuvent utiliser celles que 100 % des personnes ont classifiées comme spirale.

Galaxy Zoo a donné lieu à une quinzaine de publications dans des revues scientifiques. Il est devenu un des projets du portail *Zooniverse*⁵³.

⁵¹ *Galaxy Zoo* : <https://www.galaxyzoo.org>.

⁵² *Foldit* : <https://fold.it/portal/>

⁵³ Le *Zooniverse* est un ensemble de projets scientifiques citoyens basé sur Internet, qui utilise les efforts et les capacités de volontaires afin d'aider les chercheurs à gérer le flot de données qu'ils ont à manipuler.

3.4.3.2 Foldit : résoudre des puzzles pour la science

Foldit (littéralement « Pliez-la », sous-entendant pliez la protéine) est une plateforme de jeu à vocation utile consacrée au repliement des protéines, qui est l'un des problèmes les plus emblématiques de la biologie moderne. En 2008, David Baker, chercheur à l'Université de Washington, et son collègue bioinformaticien Zoran Popovic ont l'idée de proposer ce jeu en ligne qui utilise les capacités naturelles du cerveau humain pour résoudre le problème (présenté sous la forme de puzzles) que malgré leur puissance de calcul les ordinateurs actuels ne savent pas résoudre. Le succès est tel qu'en moins de trois semaines plusieurs groupes de joueurs amateurs (cf. *Foldit players*, notamment l'équipe des *Contenders* et celle des *Void Crushers*) vont contribuer à la résolution de la structure d'une première protéine complexe (une protéase rétrovirale proche du virus du SIDA). Ces premiers résultats ont été publiés dans l'édition du 18 septembre de la revue *Nature Structural et Molecular Biology* (Khatib *et al.*, 2008). Depuis, près de 650 000 joueurs se sont inscrits à *Foldit* et contribuent ainsi régulièrement à des publications dans de grands journaux scientifiques (*Nature* et *Proceedings of the National Academy of Sciences* notamment) où les chercheurs et les groupes de joueurs sont cités en tant que co-auteurs.

Ces deux projets emblématiques des sciences participatives mettent clairement en lumière la force de production de connaissances scientifiques liée à des ingénieries dont l'énergie principale repose sur l'implication des membres de communautés massives de contributeurs amateurs.

Dans les phénomènes emblématiques présentés précédemment (cf. (1) *Transmedia Storytelling* et communautés de fans; (2) le *learning game 2.0* et le *modding* ; et (3) le connectivisme et les sciences participatives), nous pouvons noter que les communautés décrites ont suivi une progression de leur nombres de membres actifs qui a vraisemblablement à chaque fois dépassé les attentes de leurs créateurs respectifs. C'est d'ailleurs bien souvent le fait que les novices soient accompagnés par des membres plus experts dès leur arrivée dans la communauté qui favorise leur engagement progressif, selon le principe de la participation légitime périphérique (Lave et Wenger, 1991). Ainsi, dès qu'ils en auront l'expertise (et la reconnaissance) suffisante, ces anciens novices accompagneront à leur tour les nouveaux entrants dans la communauté. C'est cette entrée régulière de nouveaux membres accompagnés par certains membres de la génération précédente qui permet un apport régulier d'énergie dans l'animation de la communauté, en diminuant parfois même progressivement la charge des créateurs de la communauté, ce qui contribue à maintenir le fonctionnement optimal de la communauté dans le temps. Ainsi, c'est cette énergie que nous choisissons de qualifier d'autotélique⁵⁴, dans la mesure où elle est pour ainsi dire autoproduite par les membres de la communauté (au fur et à mesure qu'ils progressent dans leur rôles), qui en assure la pérennité, la croissance et le dynamisme.

Comme bien souvent, il était inévitable que ces phénomènes remarquables inspirent les systèmes éducatifs formels.

3.5 L'avènement des MOOC

Depuis le premier brevet de « machine à enseigner⁵⁵ », enseigner sans enseignants (ou presque) grâce aux technologies alimente de nombreuses controverses. Participant à ce débat, la popularité des MOOC ne cesse de

⁵⁴ Autotélique est un mot composé de deux racines grecques : *autos* (soi-même) et *telos* (but). Une activité est autotélique lorsqu'elle est entreprise sans autre but qu'elle-même.

⁵⁵ En 1809, Hugh Chard dépose le brevet d'une machine à enseigner la lecture (qui, sauf erreur de notre part, n'a jamais fonctionné...).

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

croître et occupe depuis 2012⁵⁶ une place de plus en plus importante dans de nombreux discours. L'introduction de l'acronyme MOOC est attribué à la fois à Dave Cormier et à Bryan Alexander (Alexander, 2008; Cormier, 2008) pour désigner un cours nommé *Connectivism and Connective Knowledge*, ou CCK08, organisé en 2008 par Georges Siemens de l'Université d'Athabasca et Stephen Downes du *National Research Council*. Ce cours a été dispensé à 25 étudiants de l'Université de Manitoba et 2 300 participants y ont pris part en ligne, gratuitement. Les étudiants étaient libres de participer et d'enrichir le cours avec les outils de leur choix.

Dans la lignée de cette expérience, à partir de 2011, avec l'entrée en lice de quelques universités nord-américaines prestigieuses (Stanford, MIT, Harvard...), la création de MOOC va se répandre comme une traînée de poudre. La France n'échappera pas à cette lame de fond : fin 2012, la plus grande partie des budgets ministériels concernant le développement des TICE dans l'enseignement supérieur sera consacré à la création, en octobre 2013, de France université numérique (FUN), plateforme nationale française destinée à supporter et à promouvoir une offre de MOOC en langue française. La plateforme FUN est désormais gérée par le Groupement d'intérêt public (GIP) FUN-MOOC⁵⁷. Elle compte plus de 50 partenaires en France et à travers le monde qui proposent plus de 200 cours gratuits, à 1 millions d'inscrits.

Dans sa note de synthèse « Les MOOC : révolution ou simple effet de mode? », Karsenti (2013) annonçait déjà des chiffres impressionnants. Dans une mise à jour, en 2015, il comptabilise : plus de 36 000 000 participants inscrits; 4 317 cours gratuits offerts; 450 universités impliquées; 203 pays représentés; 40 langues affichées (Karsenti, 2015). Sauf erreur de notre part, le cours d'introduction à l'informatique de David Evans⁵⁸, professeur à l'*University of Virginia*, mis à disposition gratuitement sur *Udacity* (l'un des trois principaux acteurs des MOOC avec *Coursera* et *EDx*) en août 2016 reste un record, avec plus de 543 400 étudiants inscrits.

Cependant, au-delà de ces chiffres épiques, il apparaît qu'en relativement peu de temps, les MOOC sont passés de « *educational buzzword* » (Daniel, 2012) et « *the future of education* » à « *lousy product* » (Thrun, cité par Chafkin, 2013), dans la mesure où pour beaucoup d'observateurs ce qui apparaît comme étant le plus massif dans un MOOC, c'est le décrochage (figure 6). De nombreux auteurs relèvent ainsi des taux de participation finaux inférieurs à 10 % (Clow, 2013; Daniel, 2012; Depover, 2014; Heutte, Caron, Fenouillet & Vallerand, 2016). Sans vouloir entrer dans la controverse concernant l'identification et la définition de ce qu'il convient ou non de qualifier d'abandon⁵⁹ (Daniel, 2012; Hills, 2013; Huin, Bergheaud, Caron, Codina & Disson, 2016), force est de constater que, « quels que soient les dispositifs pédagogiques, la question des déterminants de la persistance des étudiants est récurrente. Elle est encore plus vive avec l'actualité des MOOC, dispositifs généralement en mesure de perdre, peu ou prou, la moitié des étudiants chaque semaine... » (Heutte, 2014, p. 159).

⁵⁶ « *The year of the MOOC* » : titre de l'article de Laura Pappano paru le 2 novembre 2012 dans le *New York Times* (Pappano, 2012).

⁵⁷ <https://www.fun-mooc.fr>

⁵⁸ *Intro to Computer Science : Build a Search Engine & a Social Network* : <https://www.udacity.com/course/intro-to-computer-science-cs101>.

⁵⁹ Il conviendrait certainement aussi de considérer que malgré le très faible taux de complétion, les MOOC permettent à de très nombreuses personnes qui n'avaient probablement pas la possibilité de le faire autrement d'accéder à des contenus de formation et que, quoi qu'il en soit, compte tenu de la masse d'inscrits dans ces dispositifs, le nombre de personnes qui terminent une formation dans un MOOC dépasse bien souvent très largement le nombre d'étudiants toujours présents à la fin d'une formation initiale en présentiel.

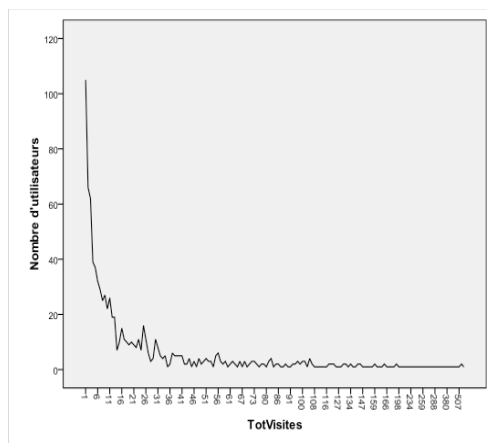


Figure 6 La chute de la fréquence des visites uniques par jour dans le MOOC iNum (Heutte, Kaplan, Fenouillet, Caron, & Rosselle, 2014, p. 18)

Ainsi, paradoxalement, la dynamique observée dans la plupart des dispositifs relevant du *e-learning* informel (Las Vergnas, 2017) ne semble pas se mettre en œuvre dans la plupart des dispositifs dès qu'ils sont transposés dans le champ de l'éducation formelle. Si ce phénomène peut irriter, il ouvre de nombreuses interrogations auxquelles les chercheurs ne peuvent rester indifférents : « Pouvons-nous encore accepter que de nouveaux acronymes tels que MOOC fassent écran à une réelle intelligibilité des dispositifs de formation offerts et à leurs enjeux pour les institutions, les enseignants et les étudiants ? Pourquoi ? Parce qu'il s'agit (*a minima*) de technologies, doit-on ignorer les connaissances construites depuis près de 60 ans en technologie de l'éducation ? » (Charlier, 2014, p. 15). Pour le dire autrement, les questions récentes soulevées par le connectivisme (Downes, 2009) réactualisent l'idée selon laquelle tout environnement informatique permettant le travail collectif à distance est un « accélérateur de problématique » (Linard, 1995, p. 47). Cependant, à l'évidence (Heutte, 2019b, à paraître), quels que soient les travaux scientifiques concernant les différentes générations technologiques de l'audiovisuel, de l'informatique ou du numérique, dans l'ensemble, les positions évoluent peu : Tardy, 1966 ; Jacquinet, 1977 ; Linard, 1989 ; Albero, 2004 ; Simonian, 2015... Le renouvellement des techniques se heurte (presque) systématiquement à la pérennité des mêmes écueils. Portés par des vagues successives incessantes, comme le souligne Audran, « apparaissent et prolifèrent des termes génériques sur lesquels chacun semble s'accorder mais qui traduisent, en fait, des représentations fort différentes de l'acte de former comme de l'acte d'apprendre, et confèrent aux dispositifs comme aux pratiques qui les accompagnent des significations parfois floues » (2007, p. 173). De plus, « à de rares exceptions près la médiatisation technique des supports de connaissance ignore la part de la médiation humaine indispensable à l'apprentissage » (Albero, 2010c, p. 54). Ainsi, la raison principale de nombreuses déconvenues tient moins aux outils qu'aux conceptions de l'acte d'apprendre (Linard, 2001) : une sorte d'impasse qui interroge l'éventualité d'une technologie démocratique (Linard, 2004).

4 Conclusion du chapitre 2

Au-delà de ces considérations, il convient aussi de garder à l'esprit que la force d'une communauté d'apprenance est liée à la force des liens qui (ré)unissent ses membres. Comme nous le détaillerons dans le chapitre suivant, selon la perspective sociale-conative (Heutte, 2013, 2014, 2017b), le sentiment d'appartenance sociale (lié au besoin de se sentir reconnu et accepté par des autres significatifs) est l'un des moteurs essentiels de la persistance à vouloir contribuer avec des autres. Cependant, contribuer dans une communauté est une activité exigeante qui

Chapitre 2. Les communautés d'apprenance : comprendre seul, mais jamais sans les autres

demande du temps et de la persistance. Il convient donc de s'interroger sur les motivations qui peuvent soutenir cette persistance (Fenouillet, 2012, 2016; Heutte, Caron, Fenouillet & Vallerand, 2016; Molinari, Poellhuber, Heutte, Lavoué, Sutter-Widmer & Caron, 2016), dans des dispositifs relevant du *e-learning* informel, notamment dans des démarches heutagogiques⁶⁰ (Hase & Kenyon, 2001) et/ou connectivistes (Downes, 2009; Siemens, 2004). C'est la raison pour laquelle, dans le prochain chapitre, nous souhaitons apporter quelques éclairages concernant l'effet volitionnel de l'expérience optimale (autotélisme flow) en contexte éducatif, autrement dit : L'émotion et le pouvoir (induit par cette émotion) de croire qu'on sait (ou de croire qu'on a compris).

⁶⁰ « L'heutagogie désigne tous les processus au travers desquels un individu développe ces capacités personnelles *via* des démarches d'apprentissage authentiquement auto-déterminées » (Heutte, 2016, p. 176).

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

En premier lieu, ce chapitre retracera rapidement les fondements épistémologiques (historique, philosophique, humaniste, positiviste/empirique...) de la science de l'expérience optimale en tant que champ de recherche empirique concernant l'expérience positive subjective (Brown, Lomas & Eiroa-Orosa, 2017), depuis la création du *Positive Psychology Steering Committee* constitué par Mihaly Csikszentmihalyi, Ed Diener, Kathleen Hall Jamieson, Chris Peterson et George Vaillant, en 1999, à Akumal (Mexique). Il aura aussi pour objectif de lever certaines ambiguïtés originelles concernant certains termes (optimal, positif et positiviste) qui parfois peuvent être l'objet de controverses (voir de polémiques) du fait qu'ils peuvent être mal interprétés. Enfin après avoir rappelé les étapes principales de la construction de la communauté et des réseaux de recherche en psychologie positive, nous terminerons ce chapitre par la présentation de quelques théories, concepts et outils au cœur de la psychologie positive.

1 L'émergence de la préoccupation du développement humain optimal

Pendant longtemps, la psychologie conventionnelle s'est plutôt intéressée aux aspects négatifs de la vie humaine. Il y a bien eu quelques îlots d'intérêt pour des sujets tels que la créativité, l'optimisme et la sagesse, mais ils n'ont pas été unis derrière une grande théorie ou un cadre général. Cette situation plutôt négative n'était pas l'intention originelle des premiers psychologues, mais plutôt le résultat d'un accident historique.

En effet, des points de vue qu'il est possible de qualifier rétrospectivement d'humanistes remontent aux origines modernes de la psychologie et se retrouvent notamment dans les travaux de William James, John Dewey et Abraham Maslow (Rathunde, 2001 ; Shaffer, 1978). William James, en particulier, a fait valoir que pour étudier en profondeur le fonctionnement humain optimal, il faut tenir compte de l'expérience subjective d'un individu. Pour cette croyance, et d'autres, James est considéré par certains comme « le premier psychologue positif de l'Amérique » (Taylor, 2001, p.15, traduction personnelle). Selon Rathunde (2001), les approches expérientielles de James, Dewey et Maslow sont conformes aux philosophies du pragmatisme (Peirce, 1877 ; Peirce & Hetzel, 1878), de l'existentialisme (Kierkegaard, 1843 ; Heidegger, 1927 ; Sartre, 1943) et de la phénoménologie (Husserl, 1913/1950). Chacune d'entre elles se félicite de « l'intense subjectivité » de l'expérience immédiate (Rathunde, 2001) et constitue donc un défi de taille pour les conceptions traditionnelles de la méthode scientifique. Bien qu'aucun d'entre eux ne rejette l'importance de la rationalité et des modes d'analyse rigoureux et objectifs (c'est-à-dire les qualités cognitives qui sont généralement considérées comme étant les plus représentatives de la science), ils ne glorifient pas ces outils cognitifs ou ne les placent pas au-dessus et au-delà de la nature humaine. Au lieu de cela, ils soutiennent que l'objectivité est plus souvent conçue comme un processus rationnel permettant de parvenir à un consensus dans un lieu et à un moment précis.

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

Cette combinaison de méthodologie positiviste et phénoménologique était connue sous le nom d'« empirisme radical ». Non seulement James s'intéressait à ce qui était objectif et observable, mais aussi à ce qui était subjectif parce que « l'objectivité est basée sur une subjectivité intense » (Gilkey, 1990, cité dans Rathunde, 2001, p. 139, traduction personnelle).

Dans son allocution présidentielle à l'occasion du congrès annuel de l'*American Psychological Association*, le 28 décembre 1904, à Philadelphie, William James se demandait pourquoi certaines personnes étaient capables d'utiliser leurs ressources à leur pleine capacité et d'autres pas. Pour comprendre cela, selon lui, il fallait répondre à deux autres questions : « (a) quelles sont les limites de l'énergie humaine ? et (b) comment cette énergie pourrait-elle être stimulée et libérée pour être utilisée de façon optimale ? » (Rathunde, 2001, p. 142, traduction personnelle). Ces questions sont une démonstration claire de l'expérience de William James, notamment de son intérêt pour l'étude du fonctionnement optimal de l'être humain et son rapport à l'expérience, un fil conducteur tissé en commun dans toute la littérature de psychologie positive.

Ainsi, avant la Seconde Guerre mondiale, la psychologie avait trois tâches : (1) guérir la maladie mentale, (2) améliorer la vie normale et (3) identifier et cultiver les grands talents. Cependant, après la guerre, les deux dernières tâches se sont perdues, concentrant principalement les travaux sur la première. Cela était lié d'une part à la réduction brutale des financements par les organismes gouvernementaux (en raison des priorités de la reconstruction), et d'autre part au besoin de faire face à une crise psychique de très grande ampleur (notamment concernant les vétérans), toutes les ressources disponibles ont été consacrées à l'apprentissage et au traitement des troubles psychologiques et à la psychopathologie. Bien entendu, cela s'est fortement ressenti au niveau des publications scientifiques. Ainsi, suite à une recherche *via* la base de données *Psycinfo*, sur la période entre 1967 et 2000, Myers (2000) constate que 5 548 articles ont été publiés sur la colère, 41 416 sur l'anxiété et 54 040 sur la dépression, mais seulement 415 sur la joie, 1 710 sur le bonheur et 2 582 sur la satisfaction à l'égard de l'existence. Le rapport est de 21 articles sur les émotions négatives pour un article sur les émotions positives.

Sur la durée, ce déséquilibre n'a pas été sans conséquence sur les modèles théoriques élaborés par les chercheurs. La concentration de la production scientifique sur les troubles psychiques et les maladies mentales, pendant plusieurs décennies, a ainsi progressivement pu introduire quelques biais dans certaines interprétations de données scientifiques, sans que personne n'y prête réellement garde, comme l'illustre ici Jacques Lecomte :

Un exemple est remarquable à cet égard (Lecomte, 2002). La plupart des enfants maltraités deviennent des parents affectueux (80-90 % dans la majorité des études). Beaucoup de personnes pensent le contraire, l'illusion cognitive venant du fait que la plupart des parents maltraitants ont été maltraités. Et l'on glisse, sans s'en rendre compte, d'une démarche rétrospective à une démarche prospective. [...] Il est impressionnant de constater que pratiquement toutes les études sur ce thème utilisent l'expression « transmission (ou reproduction) intergénérationnelle de la maltraitance ». Or, il est rhétoriquement très différent de dire qu'il y a une faible transmission intergénérationnelle de la maltraitance ou de dire qu'il y a une forte cessation intergénérationnelle de la maltraitance, même si les deux formules sont objectivement, scientifiquement exactes. Dans le premier cas de figure, le propos se situe dans le paradigme de la reproduction de la violence, et donc d'une vision négative de l'être humain. Ceci relève clairement d'un rapport aux valeurs (selon l'expression de Max Weber), même inconscient. (Lecomte, 2012, p. 24).

Afin de pouvoir mieux situer l'émergence du courant de la psychologie positive, il semble intéressant de revisiter les vagues précédentes qui ont marqué son histoire.

1.1 Les quatre vagues de l'histoire de la psychologie

La psychologie positive peut être considérée comme la quatrième vague dans l'évolution de la psychologie, les trois premières vagues étant, respectivement, le modèle de la maladie, le behaviorisme et la psychologie humaniste.

1.1.1 La première vague : le modèle de la maladie

En faisant de l'inconscient le concept majeur de compréhension de l'esprit humain, Sigmund Freud soutient que les raisons du comportement échappent le plus souvent à la conscience. Cette idée va révolutionner les pratiques thérapeutiques. De ce fait, pendant la seconde moitié du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, la psychologie se préoccupe principalement de guérir les troubles mentaux. Suite aux publications de Sigmund Freud, Alfred Adler et Carl Jung, ces thérapies sont très influencées par la psychanalyse (note : il faut ajouter ici que de ces trois pionniers, les trois grands de Vienne comme on les appelait, Carl Jung fut peut-être le premier psychologue à reconnaître l'accent négatif de la psychologie, et à en être troublé). Par la suite, notamment *via* l'influence des travaux d'Albert Ellis, Aaron Beck, Albert Bandura, Martin Seligman..., ce sont les thérapies cognitives comportementales (TCC) qui se sont diffusées parmi les praticiens.

Le modèle de maladie s'est avéré très utile. Seligman souligne les victoires de ce modèle, qui sont, par exemple, que quatorze maladies mentales auparavant incurables (y compris la dépression, les troubles de la personnalité et les crises d'anxiété) peuvent maintenant être traitées avec succès. Cependant, le coût de l'adoption de ce modèle a entraîné trois inconvénients majeurs particulièrement négatifs pour cette communauté de chercheurs et de praticiens : (1) les psychologues sont devenus des « victimologues » et des « pathologisateurs », (2) ils ont oublié d'améliorer la qualité de vie normale, ainsi que de contribuer à l'identification et l'épanouissement des personnes talentueuses et (3) dans leur hâte de réparer les dommages, il ne leur est jamais venu à l'idée de développer des interventions pour rendre les gens plus heureux (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000).

1.1.2 La deuxième vague : le behaviorisme

Burrhus F Skinner, de l'Université de Harvard, fut l'initiateur (avec John B. Watson et Ivan Pavlov) de l'approche comportementale en psychologie. Skinner pensait que le libre arbitre était une illusion et que le comportement humain dépendait largement de la compréhension des conséquences de nos actions précédentes. En totale opposition à la psychanalyse, il rejette la méthode introspective, lui reprochant de ne s'appuyer que sur le subjectif. Il considère que les scientifiques ne doivent étudier les phénomènes qu'à partir de faits observables, ce qui va fortement réduire le champ de la psychologie scientifique. Suite à de très nombreuses expériences, il développe le concept de conditionnement opérant, notamment *via* des renforcements positifs (*vs* renforcements négatifs).

Il est à noter qu'à l'époque, Skinner (1971) a sérieusement critiqué l'enseignement traditionnel fondé essentiellement sur des renforcements négatifs et a proposé de remplacer ceux-ci par des renforcements positifs. En cela, il pourrait presque être considéré comme l'un des pionniers de l'éducation positive. A ceci près que son opposition farouche aux sciences cognitives et sa vision très mécanique (*cf. Teaching machines*, inspirées des travaux de Sidney Pressey (1924)) de l'apprentissage (Skinner, 1958, 1981, 1984) a parfois fortement brouillé son message auprès de la *Commission on Behavioral and Social Sciences and Education* du *National Research*

Council (1984). Pour sa part, Csikszentmihalyi déplore surtout que progressivement, notamment à l'apogée du behaviorisme, la psychologie ait été enseignée comme s'il s'agissait d'une branche de la mécanique statistique et surtout qu'elle ait été incapable de « concilier les impératifs jumeaux qu'une science du comportement humain doit inclure : comprendre ce qui *est* et ce qui *pourrait être* » (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000, p. 7).

1.1.3 La troisième vague: la psychologie humaniste

La psychologie humaniste s'est développée vers le milieu du vingtième siècle en partie pour proposer une alternative (*cf. the "third way"*) à la psychanalyse et au behaviorisme : ces deux branches principales de la psychologie semblaient avoir apporté de grandes contributions à la connaissance humaine, mais ni isolément, ni ensemble, elles ne réussissaient réellement à couvrir l'étendue presque illimitée du comportement, des relations et des possibilités humaines. D'autre part, à cette époque, Maslow constate que « la psychologie a connu beaucoup plus de succès sur le plan négatif que sur le plan positif : elle nous a beaucoup appris sur les défauts de l'homme, sa maladie, ses péchés, mais peu sur ses potentialités, ses vertus, ses aspirations réalisables ou ses ressources psychiques. C'est comme si la psychologie s'était volontairement limitée à la moitié de sa compétence légitime, et de plus à la moitié la plus sombre et la plus mauvaise » (1954, cité par Froh, 2004, p. 19, traduction personnelle). Selon Sutich et Vich (1969), la plus grande limitation de la psychanalyse et du behaviorisme est l'insuffisance de leur approche des potentialités humaines positives et la réalisation maximale de ces potentialités.

Ainsi, même si dès le départ, la psychologie positive a souhaité prendre des distances avec la psychologie humaniste, il est difficile de nier que la psychologie humaniste en est une source d'inspiration. En effet, tout d'abord, il est important de reconnaître que la paternité du terme « *Positive Psychology* » revient à Maslow dont le dernier chapitre du livre *Motivation and Personality* publié en 1954 s'intitule *Toward a Positive Psychology*, chapitre dans lequel il appelait à porter une plus grande attention aux aspects positifs (*vs* négatifs) de l'expérience humaine. Enfin, poursuivant la voie ouverte par James en son temps, Maslow et Rogers s'intéressent tour les deux au fonctionnement optimal de l'être humain, même si leurs conceptions n'en représentent pas réellement les mêmes points de vue :

- Pour Maslow il s'agit plutôt d'un processus d'actualisation permanent, lié à un trait de personnalité : le fonctionnement optimal correspond à « un processus continu de réalisation de leurs potentiels, capacités et talents, ce qui apparaît comme l'accomplissement d'une mission (qu'elle soit appelée destinée ou vocation), comme un savoir accru et une acceptation de la nature intrinsèque d'une personne, comme une tendance incessante vers l'unité, l'intégration ou la synergie à l'intérieur d'un individu ». (1968, cité par Waterman, 1984, p.332, traduction personnelle)
- Pour sa part, Rogers décrit le fonctionnement optimal de la personnalité comme étant plutôt le fruit d'un changement d'état lié à une transformation : le passage « d'un état de rigidité à un état de flexibilité, d'une vie statique à une vie active, de la dépendance à l'autonomie, d'un état de vie prévisible à celui de créativité imprévisible et d'une attitude de défense à une attitude d'acceptation de soi ». (1973, p. 14, traduction personnelle)

Csikszentmihalyi (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) reconnaît que la vision généreuse liée à la « troisième voie » (en plus des approches cliniques et comportementales bien ancrées) annoncée par Maslow, Rogers et d'autres psychologues humanistes a eu un fort impact sur la culture en général et était très prometteuse. Cependant, il déplore la faiblesse de sa base empirique cumulative : la psychologie humaniste a plutôt engendré

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

une myriade de mouvements d'auto-assistance thérapeutique qui parfois mettaient l'accent sur le soi et encourageaient l'égoïsme, tout en minimisant les préoccupations pour le bien-être collectif. Seligman et Csikszentmihalyi (2000) laissent au débat futur de déterminer si c'est parce que Maslow et Rogers étaient en avance sur leur temps, parce que ces défauts étaient inhérents à leur vision originale, ou à cause de « suivants » trop enthousiastes. Mais ils constatent que l'un des héritages des années 1960 est clairement en évidence dans n'importe quelle grande librairie : « la section "psychologie" contiendra au moins dix étagères sur la guérison par le cristal, l'aromathérapie ou comment atteindre l'enfant qui est en nous, pour chaque étagère de livres qui tente de rester conforme à une certaine norme scientifique » (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000, p. 7).

Ainsi, il est certainement judicieux de conclure provisoirement que si dans un premier temps afin de marquer son territoire, la psychologie positive a opportunément souhaité se démarquer de la psychologie humaniste, c'est plutôt pour des soucis de formes (de méthodes) que de fond.

1.1.4 La quatrième vague : la psychologie positive

Il est désormais admis que l'article co-signé par Seligman et Csikszentmihalyi (2000) dans le premier n° du millénaire de la revue *American Psychologist* constitue symboliquement l'acte scientifique fondateur majeur de la psychologie positive.

Au delà des origines personnelles de leurs convictions, par l'écriture conjointe de l'article séminal, ils annoncent que le temps est arrivé de fonder scientifiquement la psychologie positive.

Dans cet article, ils rappellent que :

- Le champ de légitimité de la psychologie n'est pas seulement l'étude de la pathologie, de la faiblesse et des dommages ; c'est aussi l'étude de la force et de la vertu.
- Le traitement n'est pas seulement de réparer ce qui est cassé ; c'est de favoriser ce qu'il y a de mieux.
- La psychologie n'est pas seulement une branche de la médecine qui s'intéresse à la maladie ou à la santé ; elle s'intéresse à un domaine beaucoup plus vaste, notamment : le travail, l'éducation, la perspicacité, l'amour, la croissance, le jeu...

Et dans cette quête de ce qu'il y a de mieux, « la psychologie positive ne s'appuie pas sur des vœux pieux, la foi, l'illusion de soi, les modes ou l'agitation des bras ; elle essaie d'adapter les meilleures méthodes scientifiques aux problèmes uniques que présente le comportement humain à ceux qui veulent le comprendre dans toute sa complexité » (Seligman et Csikszentmihalyi, 2000, p. 7, traduction personnelle).

1.2 Lever trois ambiguïtés originelles : optimal, positif et positiviste

Les trois termes « optimal », « positif » et « positiviste » sont régulièrement sujets d'interrogation, de controverses et/ou parfois même de polémiques, voire de procès d'intention. Quoi qu'il en soit, afin de rendre plus compréhensible notre propos, autant lever tout de suite toutes les ambiguïtés possibles.

1.2.1 Être ou ne pas être optimal ?

La psychologie positive se définit comme « la science qui étudie le fonctionnement humain optimal », c'est-à-dire qu'elle vise à isoler et à mettre en valeur les variables favorables à l'épanouissement des individus et des communautés.

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

Ainsi, le terme « optimal » ne fait en aucun cas référence à une forme d’optimalisation ou d’optimisation :

- aucun lien avec les démarches consistant à rendre optimal le fonctionnement d’un système. L’optimalisation c’est la recherche de l’efficacité, le gain de temps et de productivité. Le Taylorisme, qui instaure le travail à la chaîne, la robotisation, l’informatisation, sont des optimalisations.
- aucun lien avec l’optimisation combinatoire (qui consiste à trouver dans un ensemble discret un parmi les meilleurs sous-ensembles (ou solutions) réalisables) qui est liée aux champs théoriques de la combinatoire, des mathématiques discrètes ou de la théorie des graphes (une branche des mathématiques née au vingtième siècle pour répondre aux besoins de divers domaines : l’informatique, l’organisation de la production à grande échelle, la gestion des opérations militaires, l’économie...)
- aucun lien avec l’optimisation du code informatique liée au souhait d’améliorer un programme ou une librairie logicielle ,
- aucun lien avec l’optimisation pour l’analyse économique et les sciences de gestion,
- aucun lien avec l’optimalisation ou optimisation fiscale
- ...

Pour être plus clair encore, le fonctionnement psychologique optimal ne fait pas référence à une performance liée à un jugement social ou une norme externe au sujet. Cela peut cependant éventuellement faire référence à une performance auto-référée, liée à un défi personnel : un niveau de réalisation (ou d’exigence) qui va permettre l’épanouissement de la personne, en opposition totale avec l’idée de la compétition, du record ou de la performance tel que cela peut se comprendre dans un sens commun.

Comme indiqué dans les pages précédentes, historiquement, la conception de James (1906, cité par Rathunde, 2001) sous-tend que le fonctionnement optimal est celui qui permet à la personne de donner le meilleur d’elle-même, d’être capable d’utiliser ses ressources à leur pleine capacité. Pour Maslow (1968), il s’agit plutôt d’un processus d’actualisation permanent, lié à un trait de personnalité qui permet à la personne la réalisation de son potentiel, de ses capacités et talents, ce qui permet l’accomplissement de ce qui lui semble intrinsèquement important pour elle. Pour Rogers (1973), il s’agit plutôt d’une évolution de la personne, vers plus de flexibilité (*vs* rigide), une vie plus active (*vs* statique), plus autonome (*vs* dépendante), permettant plus de créativité (*vs* vie prévisible) et une meilleure acceptation de soi (*vs* attitude de défense).

Selon Laguardia et Ryan (2000) le développement humain optimal correspond à l’eudémonie (Waterman, 1993). Cette définition du bien-être s’inspire de la conception classique d’Aristote selon laquelle les gens vivent plus ou moins en accord avec leur « vrai soi », leur *daimon* :

C’est le *daimon* qui donne l’orientation et le sens des actions d’une personne; si elle vit en accord avec son *daimon*, elle connaît l’eudémonie que Waterman décrit comme étant la réalisation de soi ou le fonctionnement psychologique optimal. Dans cette perspective, la réalisation de soi est possible pour quelqu’un s’il saisit les occasions de se développer et les voit comme des défis de la vie qu’il se sent capable d’affronter. Ce chercheur distingue nettement l’eudémonie et le bonheur; ce dernier ne requiert pas en lui-même de poursuivre des activités ou des buts qui stimulent la croissance personnelle et qui impliquent la réalisation de soi. Dans la poursuite du bonheur, en effet, les efforts d’un individu ne visent

pas et n'atteignent pas nécessairement la réalisation de soi (Waterman, 1993, cité par Laguardia & Ryan, 2000, p. 282)

Kasser et Ryan (2001) ajoutent que cela est notamment possible quand les personnes internalisent différents objectifs de vie et projets personnels en s'adaptant à leur environnement social (Cantor, Norem, Langston, Zirkel, Fleeson & Cook-Flanagan, 1991 ; Little, 1989), et qu'en même temps, ces objectifs intériorisés deviennent des caractéristiques centrales de qui ils sont (Sheldon & Kasser, 1995).

Ainsi, il apparaît clairement qu'il n'y a pas de réel consensus concernant la définition du fonctionnement optimal. Pour leur part, par exemple, Joseph et Wood (2010) n'établissent pas de réelles distinctions entre le fonctionnement adaptatif positif des individus, le fonctionnement humain positif ou le fonctionnement humain optimal : selon eux toutes ces expressions correspondent au fonctionnement permettant à un sujet d'être pleinement satisfait du résultat obtenu, du sentiment de maîtrise, du sentiment de contrôle.... De plus, l'idée du fonctionnement optimal sous-tend aussi tout une complexité dès lors qu'il s'agira d'envisager la psychologie positive non plus au niveau individuel mais au niveau collectif et/ou sociétal.

Pour le dire autrement, par l'expression « fonctionnement humain optimal », la psychologie positive veut surtout confirmer qu'elle entend occuper un vaste champ de recherche évolutif qui concerne l'ensemble des sources de la bonne santé psychologique, et ce, dans toutes ses définitions possibles actuelles et/ou à venir. De ce fait, en fonction des cadres théoriques mobilisées, cela pourra éventuellement correspondre à des conceptions différentes et/ou complémentaires, comme le mettent par exemple en évidence Shankland et Martin-Krumm (2012) dans leur inventaire des outils validés en langue française permettant d'évaluer le fonctionnement optimal.

Comme cela sera exposé ultérieurement, le terme « optimal » fait aussi référence à l'expérience optimale (le flow) : l'émotion et le bien-être procurés par une activité en elle-même, un effet lié au sentiment de fluidité perçu au cours d'une action, lorsqu'il y a un équilibre optimal entre les exigences de la tâche et les compétences du sujet. Ce concept sera détaillé et progressivement approfondi tout au long de ce mémoire de synthèse.

1.2.2 Être ou ne pas être positif ?

Le choix de l'expression « psychologie positive » pourrait laisser sous-entendre qu'il existe une psychologie négative. Bien entendu, introduire un tel jugement de valeur dans l'univers scientifique est, par principe, totalement exclu et n'aurait aucun sens. Dès le départ, Seligman et ses collègues ont très clairement répondu à certaines diatribes (notamment celle de Lazarus en 2003) qu'ils n'avaient en aucun cas l'intention de manquer de respect aux nombreux universitaires et praticiens qui ont passé la majeure partie de leur carrière à enquêter sur les états négatifs (Seligman & Pawelski, 2003) : Seligman n'hésite pas à rappeler qu'il est l'un d'entre eux et qu'il est fier des réalisations de ce domaine. Il suggère d'ailleurs d'éviter l'usage de « psychologie négative » qu'il estime trop péjoratif, pour lui préférer celui de « psychologie comme d'habitude » (*cf. psychology-as-usual*, qu'il attribue à Peterson), pour décrire le travail qui se concentre sur les problèmes de l'humain.

Dans ses premières années, le mouvement de la psychologie positive s'est différencié de la psychologie comme d'habitude en mettant fortement l'accent sur le positif (pensées, émotions, traits, *etc.*). Dans la mesure où la psychologie comme d'habitude était axée principalement sur les états mentaux négatifs, les chercheurs impliqués dans le courant émergent de la psychologie positive pensaient que pour rétablir l'équilibre (entre le positif et le négatif) il suffisait de se concentrer sur les qualités et les résultats positifs. Indirectement, cette caractérisation induisait le message implicite que les états et les expériences ostensiblement négatifs étaient indésirables, et que les

gens devraient donc viser à les éviter, alors que les qualités et les résultats positifs étaient nécessairement bénéfiques et devraient être promus et recherchés. Cependant, les critiques ont mis en évidence divers problèmes inhérents à la classification des phénomènes comme étant soit positifs soit négatifs (Held, 2004). Ainsi, au cours des dernières années, une deuxième vague (Ivtzan, Lomas, Hefferon & Worth, 2015 ; Wong, 2011) plus nuancée de psychologie positive a germé, qui explore les complexités philosophiques et conceptuelles de l'idée même du positif, en développant une compréhension plus subtile de la nature dialectique de l'épanouissement (c'est-à-dire une interaction complexe et dynamique d'expériences positives et négatives). Dans un article récent, Lomas et Ivtzan (2016) mettent en évidence quelques études de cas concrètes concernant (1) des dichotomies saillantes (comme l'optimisme par opposition au pessimisme) qui illustrent le principe d'évaluation et (2) des processus complexes (croissance post-traumatique et amour) qui illustrent plutôt le principe de co-valence.

1.2.2.1 Quelques illustrations du principe d'évaluation

1.2.2.1.1 L'optimisme et le pessimisme

La première vague de la psychologie positive a été caractérisée par une tendance à valoriser l'optimisme comme partie intégrante du bien-être et à dénigrer le pessimisme en tant qu'antithèse de l'épanouissement. Cependant, comme l'a reconnu Seligman (1990), il faut faire attention à ne pas être « esclave des tyrannies de l'optimisme », mais être « capable d'utiliser le sens aigu du pessimisme de la réalité lorsque nous en avons besoin » (p. 292, traduction personnelle). Inversement, comme le résume ce livre, le chemin du développement personnel peut impliquer des expériences qui, bien qu'elles soient ostensiblement difficiles, peuvent conduire à l'épanouissement et à la transformation. Les travaux empiriques corroborent ce point de vue et révèlent divers problèmes associés à un optimisme indu, la plupart étant liés à une sous-estimation du risque, ce qui mène à des comportements à risque (par exemple, le tabagisme (Weinstein, Marcus & Moser, 2005). Naturellement, en considérant les pièges de l'optimisme (le positif peut être négatif), il est possible d'inverser ce questionnement et de considérer la valeur de son pendant, le pessimisme (le négatif peut être positif). Par exemple, Norem (2001) souligne le « pouvoir positif » de la pensée négative : le pessimisme défensif (Norem & Cantor, 1986a, 1986b) est une stratégie qui fait la médiation entre l'expectation, l'anxiété et la performance dans une situation de prise de risque. Cette stratégie implique la mise en place d'une expectation d'échec particulièrement irréaliste de façon à utiliser l'anxiété qu'elle génère et de l'utiliser pour empêcher une chute de la performance (Fenouillet, 2012). Le pessimisme défensif n'est donc pas à confondre avec une stratégie d'auto-handicap (Jones & Berglas, 1978). En effet, contrairement aux stratégies d'auto-handicap, le pessimisme défensif n'est pas une stratégie d'échec mais de réussite. Les individus qui utilisent cette stratégie imaginent le pire afin de se motiver pour le meilleur, ils dopent leurs efforts pour empêcher l'échec.

1.2.2.1.2 La liberté et la restriction

La valeur de la liberté — et des concepts connexes comme l'autodétermination — est presque axiomatique au sein de la psychologie positive, considérée comme essentielle au bien-être (Ryan & Deci, 2000). En effet, les tourments qui peuvent se produire si la liberté est refusée, comme dans l'esclavage, sont indéniables. Cependant, il a été suggéré, notamment par des penseurs existentialistes, qu'un excès de liberté, une vie sans restrictions, peut être perturbant et plutôt générer du mal-être. Kierkegaard (1834), par exemple, a estimé que le sens vertigineux des possibilités illimitées pourrait engendrer une crainte ontologique, puisque nous devons continuellement faire des

choix qui façonnent irrévocablement notre vie et assumer la responsabilité des conséquences : comme le dit Sartre, les gens sont « condamnés à être libres » (1952, p. 399).

A l'inverse, limiter sa liberté peut être bénéfique pour le bien-être ; paradoxalement, elle peut même être libératrice. Les routines rigides de la vie monastique par exemple sont conçues pour alléger le fardeau des nombreux choix inconséquents mais incessants qui dominent la vie quotidienne (par exemple, autour de ce qu'il faut manger ou de la façon de s'habiller), libérant ainsi l'esprit pour qu'il s'engage dans l'attention « non conceptuelle et focalisée » qui est si appréciée par les méditants (Wright, 2008, p. 14). Comme l'ont montré Mischel, Shoda et Rodriguez (1989), le bien-être dépend de la capacité à résister à des inclinaisons fugitives, à créer des stratégies pour aider à surmonter les désirs à courte vue. Ce n'est qu'ainsi que l'on peut renoncer à des satisfactions plus immédiates et poursuivre des objectifs à plus long terme — comme l'observation stricte d'un régime alimentaire pour maintenir sa santé ou encore l'engagement sans aucun écart dans les études en vue d'obtenir des qualifications — qui sont finalement plus bénéfiques. Cependant, en considérant la liberté, il est de nouveau possible d'atteindre une synthèse hégélienne supérieure qui allie liberté et restriction. Cette dernière fait référence à une liberté d'attitude vitale, dans laquelle on a le courage d'affirmer et de poursuivre ses valeurs fondamentales : la « liberté de » (vs « liberté pour ») peut encore exister dans les conditions les plus restrictives, même dans les camps de concentration en temps de guerre (Frankl, 1963).

1.2.2.1.3 Le pardon et la colère

Le pardon est généralement considéré comme bénéfique pour le bien-être de celui qui pardonne (et de celui qui est pardonné). Cependant, dans certains contextes, le pardon peut être nuisible. En effet, par exemple, les personnes qui font des attributions causales externes bienveillantes pour justifier la violence de leur partenaire (en évoquant des facteurs situationnels, comme le stress), et/ou qui pardonnent de telles transgressions, courent un plus grand risque d'être systématiquement victimes de violence (McNulty & Fincham, 2011). Inversement, bien que la colère soit souvent présentée comme une émotion destructrice (Beck, 1999), il y a des moments où cela pourrait non seulement être une réponse plus appropriée face à un acte répréhensible que le pardon, mais qui, en fin de compte, peut servir à mieux promouvoir le bien-être à long terme. Cette réévaluation de la colère est le résultat de travaux menés par Tavis (1989), qui soutient qu'il s'agit fondamentalement d'une émotion morale, d'une réponse à une violation de l'éthique ou morale. Cela ne signifie pas non plus que la colère est toujours vertueuse ; elle peut être égoïste et/ou antisociale (Haidt, 2003). Néanmoins, comme le reconnaît Haidt, « la motivation à réparer les injustices peut aussi être fortement ressentie dans des situations de tiers, dans lesquelles le soi n'a aucun intérêt » (p. 856, traduction personnelle). Ainsi, chacun peut, et devrait sans doute, s'indigner des iniquités telles que l'oppression, et donc par exemple exiger des mesures de rétorsion ou de compensation au nom des victimes. En effet, il apparaît par exemple que les grands mouvements progressistes de l'histoire récente, des droits civils au féminisme, ont été propulsés par une « colère vertueuse » qui pousse à s'engager pour un monde meilleur (Siegel, 2009). Certains travaux mettent en évidence par exemple que dans le contexte de notre société de consommation capitaliste une plus grande diversité de choix conduit souvent à des niveaux inférieurs de satisfaction subséquente à l'égard de l'élément choisi (Iyengar et Lepper, 1999). Bien que de tels troubles puissent être un luxe offert par l'abondance, ils corroborent le lien perceptif des existentialistes entre la liberté et l'anxiété.

1.2.2.2 Quelques illustrations du principe de co-valence

1.2.2.2.1 La croissance post-traumatique

Par exemple, la notion de trouble de stress post-traumatique (introduite dans le *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-III) par l'*American Psychiatric Association* (1980) au lendemain de la guerre du Vietnam) était initialement clairement classée du côté négatif. Cependant, O'Leary et Ickovics (1994) ont identifié quatre réponses possibles à l'adversité : succomber (altération radicale du fonctionnement) ; survivre avec une déficience ; être résilient (revenir aux niveaux de fonctionnement de base d'avant l'adversité) ; et se développer (les gens se rétablissant à des niveaux de fonctionnement encore plus élevés qu'avant l'adversité). Reflétant cette dernière catégorie, Tedeschi et Calhoun (1996) ont proposé le concept de croissance post-traumatique (*posttraumatic growth* (PTG)), qu'ils ont défini comme « un changement positif qui se produit à la suite de la lutte contre les crises de la vie très difficiles » (Tedeschi et Calhoun, 2004, p. 1, traduction personnelle). Depuis lors, un grand nombre d'études ont corroboré le concept, les études ayant invariablement constaté qu'une majorité (les pourcentages varient) des personnes souffrant d'un traumatisme subissent un certain degré de PTG, le traumatisme en question allant de maladies comme le cancer (par exemple, Koutrouli, Anagnostopoulos & Potamianos, 2012) à des catastrophes naturelles comme les cyclones (Pooley, Cohen, O'Connor & Taylor, 2013).

1.2.2.2.2 L'amour

Enfin, un dernier exemple concerne l'amour. En effet, il serait certainement possible de suggérer que la question de savoir si l'amour est vécu comme positif ou négatif dépend du contexte (par exemple, amour réciproque vs non réciproque), parce que l'amour exige de mettre son destin entre les mains d'un autre, dont les actions ne peuvent être contrôlées et dont l'amour réciproque ne peut être voulu. Cependant, l'amour est en tant que tel fondamentalement dialectique ; un mélange transcendant de joie et de terreur, de sécurité et de peur. C'est pour cette raison que Lomas et Ivtzan (2016) estiment que l'amour illustre tout particulièrement le « principe de co-valence » (plutôt que le « principe d'évaluation »). Car dans ce contexte, la vulnérabilité et la dysphorie potentielle sont sans doute inhérentes à l'amour : ce ne sont pas des aberrations pathologiques, mais la condition même de l'amour. Ainsi, les aspects positifs et négatifs de l'amour en sont sans doute co-créateurs. Cette perspective sur l'amour s'aligne sans doute avec la notion d'harmonisation soulignée par Delle Fave, Brdar, Freire, Vella-Brodrick et Wissing (2011) — définissable comme « l'équilibre des éléments opposés en un tout » (p.199, traduction personnelle) — qui a été évaluée comme la composante psychologique la plus importante du bonheur par les participants eux-mêmes. En tant que tel, on pourrait soutenir que les gens comprennent et apprécient intuitivement ce point que beaucoup de nos expériences les plus précieuses et les plus importantes impliquent ce genre d'équilibre dialectique, et nulle part ailleurs plus que dans le cas de l'amour (Lomas & Ivtzan, 2016).

1.2.2.2.3 La passion, la persistance, le flow...

Enfin, mais cela sera détaillé par la suite dans ce mémoire de synthèse, dans le même ordre d'idée, nous pouvons évoquer le modèle dualistique de la passion (harmonieuse vs obsessive) développé par Vallerand (Vallerand, 2015 ; Vallerand, Blanchard, Mageau, Koestner, Ratelle, Léonard *et al.* 2003), ainsi que celui de la persistance (flexible vs rigide) développé avec ses collègues (Chichekian, Vallerand & Verner-Filion, 2018). Pour notre part, nous soulignerons par la suite l'amoralité du flow qui, tout en étant toujours une expérience subjective positive pour la personne en état de flow, peut avoir des conséquences (personnelles, sociales et/ou sociétales) positives comme négatives (*Dark Side of Flow*).

Ainsi, après une jeunesse un peu trop dichotomique (Held, 2002), dans son adolescence (*cf.* deuxième vague (Ivtzan, Lomas, Hefferon & Worth, 2015 ; Wong, 2011)), la psychologie positive adopte une vision plus nuancée de l'idée même du positif, en développant une compréhension plus subtile du développement humain optimal.

1.2.3 Être ou ne pas être positiviste ?

La nécessité impérative de construction et de validation d'outils de mesure standardisés spécifiques est certainement l'une des caractéristiques majeures actuelles des contributions des chercheurs à l'ensemble de la communauté scientifique. Cela permet, si cela était nécessaire, de réaffirmer que l'ancrage épistémologique de la psychologie positive s'inscrit résolument dans le champ des sciences empiriques : basées sur des méthodes de recueil de données et de traitements qui choisissent explicitement de s'exposer à la réfutation, en cohérence avec les méthodes de construction et de validation des modèles théoriques de la psychologie scientifique contemporaine, au niveau international. Le fait que les résultats de ces travaux soient régulièrement le fruit d'études comparatives à plus ou moins grande échelle fait clairement référence à l'épistémologie positiviste-empiriste de la construction scientifique, dont les fondements ont été définis au cours du XIX^e siècle, notamment sous l'influence d'Auguste Comte. En effet, dans son *Cours de philosophie positive*, Auguste Comte a voulu donner une assise à la science positive. Quant au terme « positiviste », il a été mis en avant plus tard, dans la seconde partie de son œuvre, à partir de 1843 et surtout 1848 (*Discours sur l'ensemble du positivisme*) pour désigner sa philosophie et non les sciences envers lesquelles il a manifesté une défiance croissante. Il les considérait comme des connaissances spéciales et limitées ne pouvant apporter une vue d'ensemble comme sa philosophie positiviste.

Les idées du positivisme puisent leur source dans certaines formulations de d'Alembert, Turgot, Lagrange et Condorcet. En effet, dès la seconde moitié du XVIII^e siècle, l'intention était de pouvoir expliquer le progrès de l'esprit humain (Condorcet) par le développement des « sciences positives » (mathématiques, physique, chimie, ...). En devenant positif, l'esprit renoncerait à la question « pourquoi ? », c'est-à-dire à chercher les causes premières des choses. Il se limiterait au « comment », c'est-à-dire à la formulation des lois de la nature, exprimées en langage mathématique, en dégageant, par le moyen d'observations et d'expériences répétées, les relations constantes qui unissent les phénomènes, et permettent d'expliquer la réalité des faits. C'est sur la base de cette référence aux mathématiques que certaines sciences se pensent « exactes » et par abus de langage se définissent comme des « sciences dures ». Ce que, à sa création, voudra revendiquer la psychologie, notamment avec la ferme intention de se distinguer de la philosophie (Wundt, 1913, cité par Tafreshi, Slaney & Neufeld, 2016).

1.2.3.1 Étudier objectivement la subjectivité

Si la finalité du développement humain optimal, c'est notamment le bien-être subjectif, alors Lecomte (2012) soulève une question intéressante : est-il réellement possible d'étudier scientifiquement (c'est-à-dire en toute objectivité) la subjectivité ?

En effet, comme le rappelle Lecomte, une règle généralement prônée dans l'univers scientifique est que le chercheur, dans le cadre de son activité professionnelle, analyse des faits et se refuse à tout jugement de valeur. En d'autres termes, son travail relève de l'objectivité scientifique et non pas des croyances subjectives personnelles. « Au fil du temps, cette posture a été exprimée sous diverses formes et avec de multiples appellations, reflétant certaines nuances : distinction entre est et doit être, distinction entre jugements de faits et jugements de valeur, distinction entre le descriptif et le prescriptif, neutralité axiologique, critique du biais naturaliste » (Lecomte, 2012,

p. 23). Ce principe trouve son origine première dans un court passage du philosophe David Hume. Dans son *Traité de la nature humaine*, il trouve totalement injustifié que de nombreux penseurs constatent ce qui est (*is*) ou n'est pas, puis en tirent des conclusions sur ce qui doit être (*ought*) ou non (Hume, 1739, cité par Lecomte). Au XX^e siècle, le sociologue Max Weber applique cette idée de Hume à l'univers scientifique. Cependant, toujours selon Lecomte, « Weber [1965] introduit une nuance essentielle dans son propos, en distinguant le jugement de valeur (*Werturteil*) et le rapport aux valeurs (*Wertbeziehung*), ce dernier étant à ses yeux parfaitement légitime de la part d'un chercheur » (p. 23). Cette distinction permet de concilier l'étude scientifique des faits, comme des valeurs, à la condition que le chercheur soit très scrupuleux dans sa méthodologie et ses interprétations.

Concernant les effets entre les expériences personnelles du chercheur et la découverte scientifique, le point de vue du physicien devenu philosophe Michael Polanyi est particulièrement éclairant. Dans son ouvrage *Personal Knowledge*, publié en 1958, Polanyi conteste l'idée d'un chercheur totalement impartial, soulignant que même dans les sciences les plus strictes (ou qui se disent les plus exactes), le savoir est toujours un art, et que l'engagement personnel et la passion sont logiquement nécessaires à la recherche. Dans cet ouvrage qui porte sur la nature et la justification du savoir scientifique, comme le rapporte Feldman (2002), Polanyi défend, dès la préface, l'idée selon laquelle tout savoir est personnel, y compris donc, celui de la science :

Je commence par rejeter l'idéal du détachement scientifique. Dans les sciences exactes, cet idéal ne fait peut-être pas de mal, car, de fait, les scientifiques n'en tiennent pas compte. Mais nous verrons qu'il exerce une influence destructive en biologie, psychologie et sociologie, et pervertit notre entière perspective bien au-delà du domaine de la science.

Mais notre auteur ne donne pas pour autant dans le relativisme : un savoir personnel n'est pas nécessairement un savoir subjectif.

Telle est la participation personnelle de celui qui connaît dans tous les actes de compréhension. Mais ceci ne rend pas pour autant notre entendement subjectif. La compréhension n'est ni un acte arbitraire ni une expérience passive, mais un acte responsable qui prétend à une validité universelle. Ce type de connaissance est donc objective dans le sens où elle établit un contact avec une réalité cachée.

Enfin, l'auteur note ce qu'il y a d'engagement personnel dans toute démarche de connaissance réfléchie, ce qu'on nommerait aujourd'hui, implication :

Le savoir personnel est un engagement intellectuel... Dans tout acte de connaissance, il entre une contribution passionnée de la personne qui connaît ce qui est en train d'être connu.

(Feldman, 2012, p. 86)

Ce propos conforte l'idée selon laquelle la créativité, l'intuition, voire la subjectivité du chercheur produisent des objets originaux qui relèvent d'une alchimie intime (émotionnelle, cognitive et conative). Avant d'être objectivée sous la forme d'un langage permettant sa transmission (objectivation externe), la connaissance est d'abord avant tout incarnée dans l'intimité physiologique du chercheur (objectivation interne). Il s'agit littéralement d'une épiphanie⁶¹ : le fameux *Eurêka* ! (en grec ancien ἔρηρα / *hêuréka* : « j'ai trouvé », que la légende attribue à Archimède). Selon Csikszentmihalyi, à l'issue d'un processus créatif, trois souvenirs demeurent indissociables de l'émotion qui va marquer à tout jamais *a posteriori* la mémoire du chercheur : « l'ardente curiosité,

⁶¹ L'épiphanie (du grec ancien ἐπιφάνεια, *epiphaneia*, « manifestation, apparition soudaine ») est la compréhension soudaine de l'essence ou de la signification de quelque chose (selon le dictionnaire Larousse).

l'émerveillement devant un mystère sur le point d'être dévoilé, le ravissement de trouver une solution qui révèle un ordre insoupçonné » (2006, p. 10). Tous les travaux laborieux du chercheur se trouvent alors justifiés et récompensés par l'irruption soudaine d'une révélation (objectivation interne) qui peut le cas échéant effectivement produire une nouvelle connaissance, si le processus d'objectivation externe va à son terme. Une illustration supplémentaire de l'association mutuellement bénéfique du gène (physiologie support d'émotion/cognition/conation), du mème (pensée support d'information/connaissance/savoir) et de la technè (technique support d'objectivation/duplication/transmission) dans l'évolution de la pensée et des cultures.

1.2.3.2 Interroger la quantification

Comme les autres domaines de recherche, celui de la psychologie positive est confronté à la question de la mesure. S'il a fait du bien-être, du bonheur, du fonctionnement optimal, de la gratitude, de l'optimisme ou des institutions positives, par exemple, ses objets d'études, quels indicateurs retenir ? Quels outils utiliser ?

Il est de fait courant en psychologie de présumer que les phénomènes d'intérêt peuvent et doivent être représentés par des nombres, et que les inférences doivent être basées sur l'analyse mathématique de ces représentations numériques. Dans leur article paru en 2016, Tafreshi, Slaney et Neufeld se sont interrogés sur la prédominance de la quantification (c'est-à-dire de la représentation par des nombres) dans la pratique de la recherche en psychologie. Pour y parvenir, ils ont tout d'abord passé en revue plusieurs arguments critiques avancés par des théoriciens de la psychologie, ainsi que par des philosophes et des historiens de la psychologie.

1.2.3.2.1 Une brève histoire des fondements de la quantification en psychologie moderne.

Tafreshi et ses collègues rappellent que les fondements de la quantification en psychologie sont généralement attribués aux travaux de Gustav Fechner à la fin du XIX^e siècle en Allemagne. Dans son ouvrage *Elemente der Psychophysik*, Fechner (1860) plaidait pour une psychologie (ou psychophysique) basée sur des fondements mathématiques en établissant des comparaisons entre l'étude de la psychologie et de la physique. L'attrait de la quantification a également balayé la Grande-Bretagne à cette époque, notamment *via* la création de la revue *Biometrika* fondée en 1901 par Francis Galton et Karl Pearson. En 1946, le psychologue américain, Stevens publie *On the Theory of Scales of Measurement* qui est sans doute l'ouvrage le plus important dans le domaine de la mesure psychologique au XX^e siècle. Il définit la mesure comme « l'attribution de chiffres à des objets ou à des événements selon des règles » (Stevens, 1946, p. 677, traduction personnelle). En proposant une définition aussi souple de la mesure, Stevens a laissé entendre que tout phénomène pouvait être considéré comme mesurable, à condition qu'un ensemble de règles permettant aux chercheurs d'attribuer des valeurs numériques à des instances spécifiques du phénomène soient explicitement définis (Michell, 2004 ; Trendler, 2009). Très rapidement, l'utilisation de tests standardisés pour évaluer les capacités intellectuelles et mentales est devenue un point de mire prédominant des psychologues américains. Charles Spearman a été l'un des principaux contributeurs au développement des tests psychologiques au début du XX^e siècle. Spearman (1904a, 1904b) a adopté la méthode Galton-Pearson de l'analyse corrélacionnelle comme moyen d'étudier les relations entre les mesures et, sur la base de ces études corrélacionnelles, il a développé la méthode psychométrique communément appelée aujourd'hui « analyse factorielle ».

1.2.3.2.2 La quantification : un *habitus* implicite

En se basant ainsi sur l'histoire de la quantification en psychologie moderne, Tafreshi et ses collègues (2016) soutiennent que la quantification en psychologie a toujours été, et continue d'être, une pratique généralement non

réfléchi. Citant comment Wundt, dans son article de 1913 intitulé *Psychology's Struggle for Existence* [la lutte de la psychologie pour son existence] craignait qu'une séparation entre la psychologie et la philosophie ne conduise à un manque de pensée critique, ils estiment que cette séparation a effectivement été préjudiciable à la psychologie. Car le manque de réflexion philosophique dans le domaine a contribué à l'indifférence de la psychologie à l'égard d'importantes questions conceptuelles et méthodologiques. De plus, le manque d'intérêt de la psychologie à l'égard de l'histoire des pratiques de quantification dans la discipline a entraîné un manque de réflexion critique sur les motifs qui motivent son utilisation. Bien que le positivisme soit le plus souvent associé à la quantification et aux méthodes quantitatives, il n'est pas clair que ce couplage soit totalement justifié (Comte, 1907). Citant Hacking (1983) et Slaney (2001), Tafreshi et ses collègues suggèrent que la psychologie moderne est principalement fondée sur une forme de réalisme plutôt que sur le positivisme.

Nous retrouvons ici l'idée force de Kuhn (1972) selon laquelle, contrairement à ce qu'énonce Popper, un paradigme scientifique n'est pas rejeté dès qu'il est réfuté, mais seulement quand il peut être remplacé. Kuhn rappelle aussi que les raisons qui prévalent à un changement de paradigme ne sont que partiellement rationnelles, car les opinions et choix des scientifiques sont selon lui tributaires de leurs expériences, de leurs croyances et de leurs visions du monde.

1.2.3.2.3 La carte n'est pas le territoire : plaidoyer pour approche méthodologique plus équilibrée

Selon Vautier (2015), l'usage générique du terme « évaluation » possède par ailleurs une ambiguïté descriptive et appréciative redoutable : dans la champ de la psychologie, le calcul d'un score n'est ni un jugement de valeur, ni encore moins en tant que tel le résultat d'un mesurage (comme il serait possible de le faire pour la taille, le poids ou l'âge d'un enfant, par exemple). Cela implique que l'utilisation du terme de mesure est trompeuse puisque la finalité de ces outils, c'est de fournir : « les moyens d'exprimer ces observations [les réponses] sous une forme telle que soient possibles la comparaison [des] individus entre eux et la comparaison de chacun avec les "normes" (descriptives) de la population à laquelle ils appartiennent » (Reuchlin, 1969, p. 22). Ces outils ont surtout pour vocation de permettre de mieux manipuler des constructions théoriques, notamment de fournir le moyen de vérifier la plausibilité de modélisation, ou d'hypothèses.

Pour notre part, totalement conscients de ces limites à l'objectivité, nous considérons que dans l'adolescence de la psychologie positive, dans le souci de se démarquer de la psychologie humaniste et aussi du fait des *habitus* culturels de la recherche nord américaine en psychologie (très marqués par l'empirisme de la recherche médicale), il peut être compréhensible que certains excès de jeunesse aient été commis. Cependant, il faut savoir que progressivement de nombreux chercheurs « non nord américains », notamment en Europe, souhaitent s'émanciper de l'emprise de la culture des fondateurs de la psychologie positive. Il est ainsi intéressant de noter que sur le portail de l'*European Network for Positive Psychology* (ENPP), il est clairement indiqué que l'utilisation de divers modèles de recherche épistémologique qualitative (Hefferon, Ashfield, Waters & Synard, 2017) est plus largement acceptée en Europe (qu'en Amérique du Nord), et cette tendance est de plus en plus accessible à travers le monde.

Ainsi, après l'apparition d'une deuxième vague (Ivtzan *et al.*, 2015 ; Wong, 2011) plus nuancée de la psychologie positive (qui explore les complexités philosophiques et conceptuelles de l'idée même du positif et du négatif, en développant une compréhension plus subtile de la nature dialectique de l'épanouissement), une approche méthodologique plus équilibrée (quantitatif vs qualitatif) en constituera peut-être la troisième vague.

Quoi qu'il en soit, il fallait certainement nécessairement commencer par baliser, puis cartographier le paysage de la psychologie positive, notamment chercher à identifier la consistance des concepts à étudier et tenter de définir la plausibilité de lois générales, dans la mesure du possible prédictives, afin de pouvoir interroger certaines évidences : « Guba et Lincoln [1998] définissent ce qu'ils dénomment la "vérité⁶²" (vérité avec des guillemets) comme la représentation la plus informée et sophistiquée faisant consensus » (Avenier, 2011, p. 376). Cependant, reprenant à notre compte la métaphore de Korzybski (1933), nous sommes totalement conscients qu'une carte n'est pas le territoire. En effet, les modèles théoriques sont des constructions élaborées par des chercheurs lorsqu'ils essaient de donner du sens à l'interprétation des résultats de leurs expériences. Soumis *via* une autorité procédurale (notamment pour publications dans des revues scientifiques), ces modèles théoriques deviennent des « réalités socialement construites » (Guba et Lincoln, 1989, p. 86, cités par Avenier, 2011, p. 378) qui relèvent du niveau ontologique, c'est-à-dire de ce que Korzybski désigne par « territoire ».

Comme suggère Cosinschi (2008), il est possible d'étendre les propositions de Korzybski, pour les mettre en corrélation dans un champ logique ternaire, qui est le suivant :

- la carte n'est pas le territoire → un modèle théorique est nécessairement une simplification/réduction du réel, il a pour objet de tenter de mettre en évidence un nombre restreint de variables (principe du rasoir d'Occam) ;
- la carte ne représente pas tout le territoire → aucun modèle théorique ne peut expliquer tous les comportements humains ;
- la carte est auto-réflexive. → la plus grande finalité pratique/pragmatique d'un modèle théorique est de faciliter l'étude d'un processus psychologique qui par nature est nécessairement complexe.

Enfin, en guise de conclusion provisoire, comme un pied de nez à la fois positif et positiviste, nous terminons par cette citation de Victor Brochard : « L'homme n'est capable de science que parce qu'il est libre ; c'est aussi, parce qu'il est libre, qu'il est sujet à l'erreur. » (1897, p. 7), en ajoutant pour notre part : jusqu'à preuve du contraire.

1.3 Les étapes de la construction de la communauté et des réseaux de recherche en psychologie positive

La légende veut que la genèse de la quatrième vague de la psychologie soit liée à une rencontre totalement fortuite entre Mihaly Csikszentmihalyi (Mike) et Martin Seligman (Marty) sur la plage de Kona, pendant un séjour à Hawaï à l'occasion de leurs vacances en janvier 1997. Seligman venait juste d'être élu président de l'*American Psychological Association* (APA), il devait prendre ses fonctions pour deux ans, le 1^{er} janvier 1998. En consultant par hasard la liste des personnes inscrites pour le petit déjeuner dans son hôtel, voit le nom *Csikszentmihalyi* : « Le nom que j'avais repéré, Csikszentmihalyi, n'était connu que des psychologues et je ne savais même pas comment le prononcer. [...] un professeur bien connu de sciences sociales [...]. C'est lui qui a nommé et étudié le "flow". Nous nous étions brièvement rencontrés une fois, alors que nous étions tous les deux de vingt ans plus jeunes, mais

⁶² Au niveau gnoséologique, selon Guba et Lincoln le paradigme épistémologique constructiviste comporte une hypothèse fondatrice d'ordre ontologique, que ces auteurs dénomment l'hypothèse d'ontologie relativiste. Celle-ci pose qu'il n'existe pas de réalité objective, mais de multiples réalités socialement construites, et que celles-ci ne sont pas gouvernées par des lois naturelles, causales ou d'autre sorte (1989, p. 86, cités par Avenier, 2011, p. 378).

je ne me souvenais pas exactement de quoi il avait l'air » (Seligman, 2002 p. 112, traduction personnelle). Par curiosité, Seligman cherche un peu dans la salle du petit déjeuner, mais sans succès.

Après le petit déjeuner, Mandy [sa femme], les enfants et moi avons marché sur la lave rugueuse vers la plage de sable noir. Le ciel était rempli de nuages sombres et les vagues étaient beaucoup trop hautes pour la baignade récréative. "Quelqu'un crie, papa ?" dit avec insistance Lara [sa fille], la plus aiguisée d'entre nous, en pointant du doigt vers la mer. Effectivement, dans les vagues, un homme aux cheveux enneigés est frappé par les vagues contre les récifs de lave, aiguisés comme un rasoir à cause des balanes, puis rejeté dans les turbulences du reflux. Il ressemblait à une version plus petite et plus indigne de Moby Dick, à l'exception du sang sur sa poitrine et son visage, ainsi que l'unique palme suspendue à son pied gauche. J'ai couru et j'ai pataugé. Les chaussures à semelles de caoutchouc épaisses que je portais me permettaient de l'atteindre facilement, mais le type était grand (un peu plus gros que mes deux cents livres), et le ramener n'était pas aussi simple.

Quand nous avons finalement réussi à revenir à l'abri des vagues, grâce à son halètement, j'ai pu discerner un accent cultivé d'Europe centrale.

"Mihaly ?"

Quand la toux rapide et crachotante est disparue, son visage de Saint-Nicolas a explosé en un large sourire, et il m'a serré dans ses bras. Nous avons passé les deux jours suivants en conversations ininterrompues. (Seligman, 2002 p. 113, traduction personnelle)

La version de l'histoire racontée par Csikszentmihalyi en 2014 est plus académique :

À la suite d'une série de circonstances fortuites, sur une plage d'Hawaii, je croise le professeur Martin Seligman, qui venait d'être élu président de l'*American Psychological Association* [...]. Pour résumer cette longue histoire en quelques mots, nous avons passé de nombreuses heures les jours suivants à discuter de ce qui manquait à la psychologie telle qu'elle était pratiquée à notre époque, et nous avons convenu que nous estimions tous les deux que l'accent mis sur la pathologie avait appauvri notre discipline et, ce faisant, nous avons déformé notre vision de ce que sont les êtres humains et du meilleur dont ils sont capables. (Csikszentmihalyi, 2014a, p. xxii, traduction personnelle)

Quelques années plus tard, quand il réalise rétrospectivement tout le chemin parcouru et surtout les milliers de chercheurs qui assistent à chaque congrès mondial, le nombre d'articles, de chapitres d'ouvrages, de recherches entreprises dans près de 70 pays du monde, il estime qu'il a le privilège de réaliser un rêve : « Pour ma part, je n'ai jamais rien imaginé de tel que cette croissance lorsque nous [Seligman et moi] buvions paresseusement du gin tonic sur les sables de la côte de Kona, quelques années auparavant » (Csikszentmihalyi, 2014a, p. xxii, traduction personnelle).

Sans perdre de temps, dès le début de son investiture en tant que président de l'APA, pendant les deux premières semaines de janvier 1998, Martin Seligman convie Mihaly Csikszentmihalyi et Raymond Fowler (à l'époque, directeur général de l'APA) à Akumal au Mexique, pour l'aider à établir une stratégie destinée à mettre en œuvre les objectifs qu'il s'est fixés pour sa mandature. Pour y parvenir, il leur semble notamment fondamental de pouvoir mobiliser l'engagement de jeunes chercheurs (les plus prometteurs) afin de pouvoir promouvoir une nouvelle

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

génération en mesure d'engager, de poursuivre et de maintenir à un haut niveau scientifique la réflexion dans ce domaine. Afin de pouvoir y parvenir, ils demandent à cinquante de leurs éminents collègues psychologues de proposer la candidature de leurs anciens étudiants les plus brillants et qui ont moins de 30 ans. Parmi cette liste, Seligman et Csikszentmihalyi en choisissent dix-huit, qu'ils vont convier à réfléchir avec eux pendant une semaine, à nouveau à Akumal, en janvier 1999, à l'occasion du premier congrès de psychologie positive (Akumal I). Dans le contexte de ce congrès, le *Positive Psychology Steering Group* est constitué autour de Mihaly Csikszentmihalyi et c'est avec lui que Jonathan Haidt, Barbara Frederickson, Kevin Rathunde et Ken Sheldon rédigent la première version du *Positive Psychology Manifesto* qui sera finalisé l'année suivante (Akumal II, 2000). Dans la version originale de ce manifeste, ces chercheurs posent les fondations de ce nouveau champ de recherche qui émerge :

La psychologie positive est l'étude scientifique du fonctionnement humain optimal. Elle vise à découvrir et à promouvoir les facteurs qui permettent aux individus et aux communautés de s'épanouir. Le mouvement de la psychologie positive représente un nouvel engagement de la part des chercheurs en psychologie pour concentrer leur attention sur les sources de la santé psychologique, allant ainsi au-delà de l'accent porté jusque là sur la maladie et les troubles psychologiques. (Sheldon, Fredrickson, Rathunde, Csikszentmihalyi, et Haidt, 2000, p.1, traduction personnelle)

Pour atteindre ces objectifs, ils précisent qu'il est nécessaire de considérer le fonctionnement humain optimal à de multiples niveaux, y compris biologique, expérientiel, personnel, relationnel, institutionnel, culturel et global. Selon eux, il est nécessaire d'étudier (1) les relations dynamiques entre les processus à ces niveaux, (2) la capacité humaine à créer de l'ordre et du sens en réponse à l'adversité inévitable, et (3) les moyens par lesquels la « bonne vie » dans ses nombreuses manifestations, peut émerger de ces processus.

Ils précisent aussi les champs d'application potentiels de la psychologie positive :

- améliorer l'éducation des enfants en utilisant davantage la motivation intrinsèque, l'effet positif et la créativité au sein des écoles ;
- améliorer la psychothérapie en développant des approches qui mettent l'accent sur l'espoir, le sens et l'auto-guérison ;
- améliorer la vie familiale en comprenant mieux la dynamique de l'amour, de la générativité et de l'engagement ;
- améliorer la satisfaction au travail tout au long de la vie en aidant les gens à trouver un engagement authentique, à vivre des états de flow et à apporter de véritables contributions dans leur travail ;
- améliorer les organisations et les sociétés en découvrant des conditions qui favorisent la confiance, la communication et l'altruisme entre les personnes ;
- améliorer le caractère moral de la société par une meilleure compréhension et la promotion de l'impulsion spirituelle au sein de l'être humain.

À Boston, le 21 août 1999, à l'occasion de la 107^e conférence annuelle de l'APA, Seligman réalise sa fameuse *President's Address* (allocution du président) dans laquelle il va réaffirmer le virage historique qu'il appelle de ses vœux. Il rédige le *Positive Psychology Network Concept Paper* (Seligman, 1999) qui constitue le schéma directeur du réseau. Quelques mois plus tard, dès sa présidence clôturée, il co-signe avec Csikszentmihalyi l'article qui introduit les 15 articles (26 auteurs) dans le premier numéro du millénaire de la revue *American Psychologist* qui se trouve être exclusivement consacré à la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000).

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

Depuis, progressivement, sur tous les continents, le monde de la psychologie et de la psychothérapie amorce une évolution radicale : le passage d'une forte focalisation sur la pathologie vers la prise en compte des aptitudes et de l'accomplissement personnel et collectif. Ce mouvement est en complète convergence avec l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui dès 1946, dans le préambule à sa constitution, considère la bonne santé, en l'associant indissociablement à celle du bien-être. Car plus que la simple absence de maladie ou d'infirmité, la santé est définie par l'OMS comme un état de complet bien-être physique, mental et social⁶³.

Gable et Haidt posent en 2005 une définition de la psychologie positive qui est probablement celle qui est la plus citée, dans sa version traduite en français : « l'étude des conditions et processus qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal des individus, des groupes et des institutions » (Gable & Haidt, 2011, p. 30). Il découle de cette définition que la psychologie positive ne relève certainement pas d'une conception égocentrique, caractérisée par la quête quasi exclusive de l'épanouissement et du développement personnel. Elle concerne également les relations interpersonnelles et les questions sociales, voire politiques. Les différents thèmes abordés par la psychologie positive correspondent à ces trois niveaux de l'être humain, comme le montrent les quelques exemples suivants :

- **au niveau individuel** : bien-être et bonheur, créativité, sentiment d'efficacité personnelle, estime de soi, humour, sens de la vie, optimisme, *etc.*
- **au niveau interpersonnel** : altruisme, amitié et amour, coopération, empathie, pardon, *etc.*
- **au niveau social** : courage, engagement militant, médiation internationale, *etc.*

Comme le recommandait le *Manifesto* (Sheldon *et al.*, 2000), au fur et à mesure se sont progressivement structurées différentes formes de regroupements de chercheurs et de praticiens. L'*European Network for Positive Psychology* (ENPP) organise tous les deux ans depuis 2002 un congrès international dans un des 23 pays européens représentés dans son réseau. En 2007, suite à la création de l'*International Positive Psychology Association* (IPPA), un congrès dénommé « mondial » (les 4 premiers ne quitteront en fait pas les USA...) a lieu tous les deux ans depuis 2009. A la même époque, en 2009, est fondée à l'initiative de Jacques Lecomte, l'association française et francophone de psychologie positive (AFfPP), actuellement présidée par Charles Martin-Krumm. Elle rassemble des chercheurs, praticiens et acteurs divers, qui se reconnaissent dans trois éléments clés de la psychologie positive : (1) une conception humaniste ; (2) des fondements scientifiques et (3) une utilité sociale :

- **une conception humaniste**, car cette approche prend pleinement en compte les aspects positifs du fonctionnement de l'être humain et de la société, sans nier pour autant les problèmes et dysfonctionnements ;
- **des fondements scientifiques** : par une attention et une vigilance permanente afin que les connaissances et les messages diffusés au nom de la psychologie positive soient le fruit d'équipes universitaires de recherche internationalement reconnues ;
- **une utilité sociale**, dans la mesure où les connaissances issues des travaux scientifiques des chercheurs se réclamant de la psychologie positive peuvent généralement avoir des applications très concrètes, que ce soit au niveau des individus, des groupes ou encore de la société.

⁶³ « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » *cf.* Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la santé, adopté par la Conférence internationale sur la santé, à New York, le 22 juillet 1946.
n.b. Cette définition n'a pas été modifiée depuis 1946.

Sur la base de cette initiative, la 8^e édition de l'*European Conference on Positive Psychology* (ECP) s'est déroulée pour la première fois en France, à Angers, en 2016.

2 Quelques théories, concepts et outils au cœur de la psychologie positive.

Avant de pousser plus loin l'étude des multiples complémentarités des concepts et outils mobilisables pour appréhender la complexité de l'environnement optimal d'apprentissage, il semble opportun de définir *a minima* les principaux cadres théoriques qui seront par la suite mobilisés dans certaines de nos prochaines analyses (cf. § 3.4 *Résultats de travaux concernant l'expérience optimale en contexte éducatif*, p. 142, chapitre 4 de ce mémoire de synthèse).

2.1 Le bien-être subjectif

De tout temps, les questions « Qu'est-ce que le bonheur ? », « Comment se mesure-t-il ? », « Quelles sont les caractéristiques des gens heureux ? », « Comment augmenter son bonheur et celui des autres ? » ont inspiré les penseurs et les philosophes, cependant l'étude scientifique de ces questions est très contemporaine (Bouffard, 1997). Elle se manifeste depuis un quart de siècle sous la forme d'une littérature progressivement foisonnante concernant le bien-être psychologique. En effet, « depuis que les chercheurs accordent presque autant d'attention à la "qualité de vie" qu'à la "quantité de vie", le bien-être psychologique est un concept beaucoup plus populaire et important, notamment dans le domaine de la santé » (Voyer & Boyer, 2001, p. 274).

Selon Bouffard (1997), la première grande vague de recherches sur le bonheur date des années 60. Plusieurs auteurs importants ont marqué cette époque, notamment en raison de leurs travaux très souvent liés à la construction d'échelles psychométriques : Bradburn (1969) ; Cantril (1965) ; Wilson (1967) ; Neugarten, Havighurst et Tobin (1961).

La deuxième vague — celles des années 70 — regroupe les travaux d'Andrews et Withey (1976), de Campbell, Converse et Rodgers (1976), l'échelle du moral (*Philadelphia Geriatric Center Morale Scale*, Lawton, 1975), Csikszentmihalyi et Csikszentmihalyi (1975) sur « l'expérience optimale » ainsi que la première version du programme d'intervention de Fordyce (1977). La synthèse de Larson (1978) clôt cette période en démontrant que les facteurs objectifs comptent pour assez peu en matière de bonheur.

Avec les années 80 commence l'ère faste de la recherche sur le bonheur. Veenhoven (1984) rapporte les résultats de 121 enquêtes effectuées dans 32 pays, tandis que l'article si souvent cité de Diener (1984) fait état des corrélats du bien-être psychologique et des progrès théoriques réalisés, notamment par la création de l'échelle de satisfaction de vivre (*Satisfaction with Life Scale*, SLS de Diener, Emmons, Larsen & Griffin, 1985)

A notre connaissance, avant que Bouffard (1997) ne coordonne un premier numéro spécial dans la *Revue canadienne de psychologie*, il n'existait pas de revue scientifique en langue française ayant consacré un volume à cette question. Vingt ans plus tard, Bouffard (2017) constate que l'importance de la qualité des relations interpersonnelles, en tant que composante essentielle du bien-être psychologique est de plus en plus clairement mise en évidence dans de nombreux travaux. Dans sa revue de littérature, il présente l'actualité de la recherche concernant certaines émotions sociales (amour, empathie, compassion et sourire) qui facilitent la vie en société (Veenhoven, 1997, 2007) tout comme elles ont favorisé la survie de l'humanité au cours de son évolution.

Bouffard y évoque notamment la nouvelle conception de l'amour que propose Fredrickson (2013) — « amour 2.0 » que nous suggérons de traduire par « amour bienveillant » — est une émotion momentanée, renouvelable et non exclusive qui ne se limite ni au lien spécial avec son conjoint, ni au désir sexuel, ni à l'engagement permanent : « L'amour est ce "micro moment" de chaleur, de connexion qu'on partage avec un autre être vivant » (Fredrickson, 2013, p. 10, traduction personnelle). Une « émotion suprême », ajoute-t-elle, parce que toutes les émotions positives se transforment en un amour bienveillant quand elles sont ressenties en connexion avec quelqu'un. Plus spécifiquement, Fredrickson précise que l'amour bienveillant « consiste en l'arrivée momentanée de trois événements interreliés : le premier, le partage d'une ou plusieurs émotions positives entre vous et quelqu'un d'autre ; le second, une synchronisation de la biochimie et des comportements entre vous et l'autre personne ; le troisième, la motivation en chacun pour investir dans le bien-être de l'autre qui fait naître une sollicitude mutuelle » (p. 17, traduction personnelle). En bref, il y a « résonance positive » entre deux personnes, ce qui implique partage d'émotions, synchronisation biocomportementale et bienveillance mutuelle. Cet amour est le produit de l'évolution humaine puisque nos lointains ancêtres ont créé des liens forts qui leur ont permis de survivre et de se reproduire (Wilson & Wilson, 2007).

Il est à noter que cette prise en compte de la biochimie, notamment du rôle de certaines hormones (*e.g.* l'ocytocine, la dopamine, la sérotonine...) dans les processus psychologiques liés au développement humain optimal est l'objet de travaux très spécifiques. De nombreux chercheurs considèrent qu'une part non négligeable de notre niveau de bien-être psychologique dépend de facteurs biologiques inscrits dans nos gènes (Diener & Biswas-Diener, 2008 ; Lucas, 2008 ; Lykken & Csikszentmihalyi, 2001).

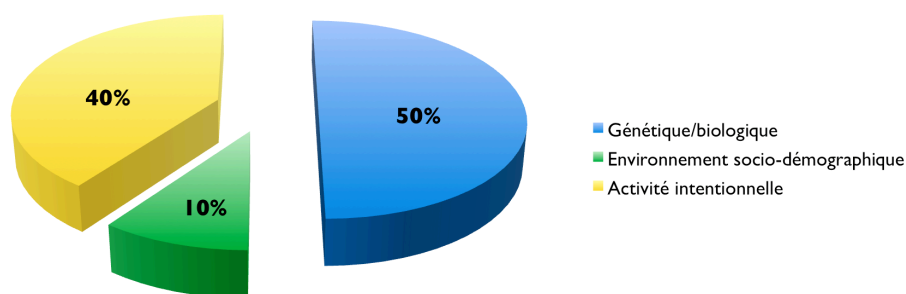


Figure 7. Trois facteurs principaux influençant le niveau de bonheur durable (Lyubomirsky, Sheldon & Schkade (2005, p. 116, adaptation personnelle))

Ainsi, Lyubomirsky, Sheldon et Schkade (2005) proposent une « architecture du bonheur » (figure 7) qui accorde également 50 % d'influence au facteur génétique, laissant environ 10 % aux circonstances de la vie et aux facteurs sociodémographiques et environ 40 % à l'activité intentionnelle.

2.1.1 Les autres et le bien-être psychologique : le *continuum* égocentrisme-allocentrisme

Selon Sartre « l'enfer, c'est les autres » a toujours été mal compris.

On a cru que je voulais dire par là que nos rapports avec les autres étaient toujours empoisonnés, que c'étaient toujours des rapports infernaux. Or, c'est autre chose que je veux dire. Je veux dire que si les rapports avec autrui sont tordus, viciés, alors l'autre ne peut être que l'enfer. Pourquoi ? Parce que les autres sont au fond ce qu'il y a de plus important en nous-mêmes pour notre propre connaissance de nous-mêmes. Quand nous pensons sur nous, quand nous essayons de nous connaître, au fond, nous usons ces

connaissances que les autres ont déjà sur nous. Nous nous jugeons avec les moyens que les autres ont, nous ont donné de nous juger. Quoique je dise sur moi, toujours le jugement d'autrui entre dedans. Ce qui veut dire que, si mes rapports sont mauvais, je me mets dans la totale dépendance d'autrui. Et alors en effet je suis en enfer. Et il existe une quantité de gens dans le monde qui sont en enfer parce qu'ils dépendent trop du jugement d'autrui. Mais cela ne veut nullement dire qu'on ne puisse avoir d'autres rapports avec les autres. Ça marque simplement l'importance capitale de tous les autres pour chacun de nous. (Sartre, 1965⁶⁴)

Sartre exprime ainsi, avec ses mots à lui, que la perception de la qualité des relations interpersonnelles apparaît comme un indicateur du bien-être et de la santé psychique (Finkenauer & Baumeister, 1997) ou du développement et de la maturité des individus.

« La forte relation entre l'altruisme et l'humeur positive est notre plus grande découverte » (Csikszentmihalyi & Patton, 1997, p. 153). L'altruisme procure deux sortes de récompenses :

- Une attention positive à autrui va probablement attirer un comportement réciproque plutôt que de l'indifférence ; le fait de se savoir apprécié et valorisé attire plus de sens et de joie à sa vie (Seligman 1975, 1990).
- L'action même de porter une attention positive — sans égard à la réciprocité — libère une énergie psychique qui, autrement, serait dirigée vers son monde intérieur avec les différentes angoisses qu'une telle attention sur soi pourrait générer.

Cependant, selon Csikszentmihalyi et Patton (1997), les bienfaits immédiats de l'altruisme sont le plus souvent impalpables.

Fréchette et Leblanc (1987) postulent que la personnalité se manifeste par le niveau d'harmonie psychique entre la personne et son environnement. Ce degré d'harmonie se localise sur le *continuum* qui va de l'égoïsme du nouveau-né jusqu'à l'allocentrisme de l'adulte en pleine maturité, « l'allocentrisme étant la disposition à s'orienter vers les autres et une capacité à s'intéresser aux autres pour eux-mêmes » (1987, p. 47). Leblanc évoque ainsi le *continuum* égoïsme-allocentrisme (2003, p. 56), considérant que

l'allocentrisme est le mouvement de la personne humaine vers ce qui est différent d'elle, c'est la disposition de s'orienter vers les autres et la capacité de s'intéresser aux autres pour eux-mêmes. Cette notion tire son importance du fait que l'homme, par sa nature même, est voué à la communication, à la relation et à l'échange avec autrui. Le schéma normatif du développement, tel que présenté dans les diverses théories et modèles du développement de la personne humaine (voir la recension de Lerner, 1986), propose justement les étapes de cette progression vers l'allocentrisme.

Dans un autre registre, Anatrella (1997) évoque ainsi l'immaturité liée à l'adulthood entretenue par une société adoléscentrique.

⁶⁴ Texte dit par Jean-Paul Sartre en préambule à l'enregistrement phonographique de la pièce en 1965, cité par Michel Contat et Michel Rybalka (1992, p. 101) - Folio essais - Gallimard

Ainsi, il ressort donc que le bien-être personnel, l'absence de préoccupation à propos du soi et la bienveillance à l'égard des autres seraient liés : peut-être serait-il plus judicieux de dire qu'être en bon terme avec soi-même est probablement lié à la capacité de l'être avec des autres.

Une orientation altruiste va probablement lever l'obstacle le plus important à l'atteinte d'un état de flow, c'est-à-dire une trop grande attention sur l'ego et ses besoins. En dirigeant son énergie sur le bien-être des autres, un jeune homme ou une jeune fille se libère de cette préoccupation de l'ego qui sape tant d'énergie psychique. Plutôt que d'être mobilisée à s'observer et à se surveiller, une grande partie de l'énergie psychique se libère et se rend disponible à la poursuite des buts que la personne s'est fixée (Logan, 1988). Cela constitue l'un des paradoxes de l'expérience optimale : ce n'est qu'en s'oubliant soi-même que le soi prend de l'ampleur. (Csikszentmihalyi & Patton, 1997, p. 190)

Cette dilatation de l'ego liée à l'absence de préoccupation à propos du soi, constitue le cœur du *continuum* égocentrisme-allocentrisme.

2.1.1 La satisfaction de vie des élèves

Ces dernières décennies, notamment avec l'émergence de la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), le bien-être, appelé aussi « la qualité de vie » ou « le bonheur », en fonction des auteurs, est devenu un objet d'étude dans de très nombreux domaines d'activité notamment scolaire (Ardi, Kwartarini & Wahyu, 2012 ; Chen & Lu, 2009 ; Cheung & Chan, 2001). Pour nombre de ces recherches, la conception du bien-être repose sur une vision hédonique, concept décrit notamment par le philosophe Jeremy Bentham (1779-1848) qui suppose une maximisation du plaisir associée à une minimisation de la douleur. Cette conception se traduit pour différents auteurs (Diener, 1984, 1994 ; Kahneman, 1999 ; Lyubomirsky, Sheldon & Schkade, 2005) par une prise en compte des émotions positives et négatives. Cependant, il est couramment admis (*e.g.* Diener, 1984; Diener & Lucas, 1999 pour une revue) que le bien-être est non seulement composé d'affects positifs et négatifs mais aussi d'une composante de satisfaction de vie qualifiée de cognitive car il s'agit d'une évaluation de sa vie. Si les affects sont par nature fluctuants et ont une durée de vie limitée dans le temps, la satisfaction de vie est, elle, basée sur une appréciation cognitive moins susceptible de fluctuer brutalement à la faveur d'un événement quelconque. Ainsi, la satisfaction est non seulement considérée comme plus stable que les composants émotionnels du bien-être mais aussi comme l'élément clef (Diener & Lucas, 1999). Pour Lyubomirsky, Sheldon et Schkade (2005), il est important que ces différents aspects soient mesurés du point de vue de l'individu lui-même, cette mesure est une caractéristique essentielle du bien-être qui est ainsi qualifié de subjectif.

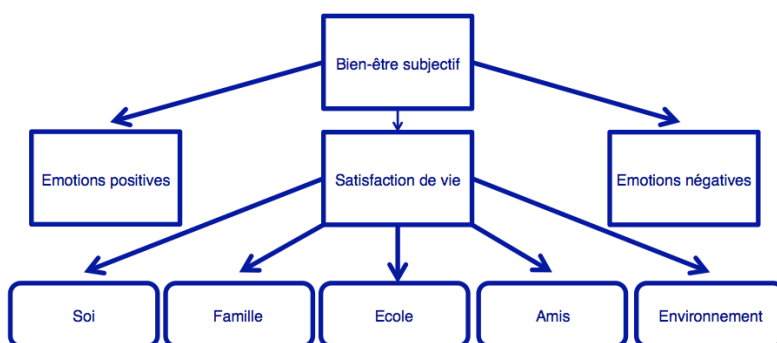


Figure 8. Le modèle théorique du bien-être subjectif des élèves, d'après Randolph, Kangas & Ruokamo (2009, traduction Fenouillet, Heutte, Martin-Krumm, & Boniwell, 2014)

Dans le cadre de la construction de la *Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale* (MSLSS), Huebner (1994) est parti du principe que certains domaines de vie sont particulièrement importants pour les adolescents et qu'ils vont contribuer à un certain degré au bien-être subjectif global (Campbell, Converse, & Rodgers, 1976) dans le cadre d'une conception hiérarchique comme le montre la figure 8. En s'appuyant sur les résultats d'études précédentes basées sur des développements théoriques et empiriques (Huebner, 1991), Huebner (1994) a pu observer que les adolescents sont capables de différencier cinq domaines qui sont particulièrement significatifs pour eux : le soi, la famille, l'école, les amis et l'environnement de vie, c'est à dire l'habitat. Ainsi, la structure sous-jacente de la MSLSS, conformément à la figure 8, est basée sur le postulat théorique que les satisfactions issues de ces différents domaines de vie sont en relation avec une source commune, la satisfaction de vie. La validation de cette structure permet donc de calculer la qualité de vie générale de l'élève en faisant la moyenne des scores pour chaque dimension de la MSLSS. Si, dans son étude initiale, Huebner (1994) a mis en évidence la présence de cinq facteurs, des études ultérieures ont permis de montrer grâce à des analyses confirmatoires que ces facteurs sont bien corrélés entre eux (Gilman, 1999 ; Gilman & Ashby 2003 ; Greenspoon & Saklofske, 1997, 1998 ; Huebner, Laughlin, Ash & Gilman, 1998 ; Park, 2000 ; Park, Huebner, Laughlin, Valois, & Gilman, 2004). D'autres études ont à leur tour confirmé la validité structurelle du modèle de mesure postulant cinq facteurs de premier ordre et un sixième facteur de deuxième ordre prenant en compte la satisfaction générale de l'élève (Gilman 1999 ; Gilman, Huebner & Laughlin, 2000 ; Huebner *et al.*, 1998 ; Sawatzky, Ratner, Johnson, Kopec & Zumbo, 2009). C'est sur la base de tous ces travaux que Fenouillet, Heutte, Martin-Krumm et Boniwell (2014) ont réalisé la validation française de la MSLSS de Huebner (1994).

Cette échelle de mesure a notamment été utilisée par Fenouillet, Martin-Krumm, Heutte et Besançon (2014) dans une étude commanditée par la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (DEPP) du Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative. Cette étude s'inscrivait dans une démarche internationale destinée à mieux comprendre l'impact du bien-être des élèves sur leur réussite scolaire.

Fenouillet et ses collègues ont ainsi pu mettre en évidence la chute permanente de la satisfaction de vie des élèves en France tout au long de leur scolarité (figure 9), depuis la fin de l'école primaire (CM2), tout au long du collège (de la 6^e à la 3^e), puis au lycée (de la 2nd à la terminale).

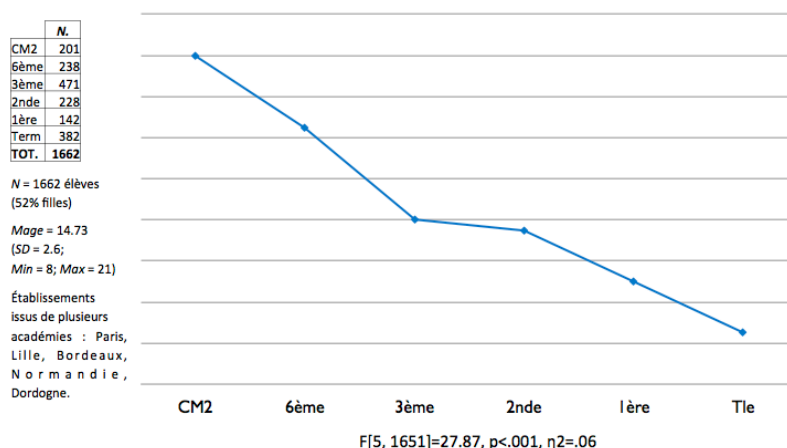


Figure 9. La satisfaction de vie des élèves en France (Fenouillet, Martin-Krumm, Heutte & Besançon, 2014)

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

Ce résultat est hélas conforme à de nombreuses études internationales concernant le bien-être des élèves dans le système éducatif formel français :

- 41^e pays (sur 41) où 55% d'enfants sont en souffrance scolaire vs 19% en moyenne (OCDE, 2004/PISA, 2003)
- 20^e pays (sur 25) pour le pourcentage d'élèves de 11 à 15 ans déclarant aimer l'école (OCDE, 2009).
- 13^e pays (sur 29) pour le bien-être éducationnel (UNICEF-Innocenti, 2013)
- 28^e pays (sur 35) pour l'écart de satisfaction de vie entre les enfants favorisés sur le plan économique et les enfants très défavorisés, c'est-à-dire que la France est classée parmi les 8 pays les plus inégalitaires concernant cette distinction (UNICEF-Innocenti, 2016)
- 35^e pays (sur 48) pour la qualité de vie à l'école (PISA, 2018).

2.1.2 Quelques outils de mesure du bien-être ou de concepts voisins

- l'échelle de perception des émotions positives et négatives (Martin-Krumm, Fenouillet, Csillik, Kern, Besançon, Heutte, Paquet, Delas, Trousselard, Lecorre & Diener, 2017, adaptation française de la *Scale of Positive and Negative Experience* - SPANE de Diener, Wirtz, Tov, Kim-Prieto, Choi, Oishi & Biswas-Diener, 2009) incluant 2 sous-échelles : émotions positives et émotions négatives ;
- l'échelle de mesure de la dépression (Moullec, Maïano, Morin, Monthuy-Blanc, Rosello, & Ninot, 2011, adaptation française de la *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CES-D, Radloff, 1977) incluant 5 sous-échelles : affect dépressif, affect positif, plaintes somatiques, relations et interpersonnelles perturbées ;
- l'échelle de satisfaction de la vie (Blais, Vallerand, Pelletier et Brière, 1989, adaptation française de *Satisfaction with life scale* - SWLS, Diener, Emmons, Larsen & Griffin, 1985) ;
- l'échelle de satisfaction globale des enfants à l'égard de la scolarité (adaptation française de la *Children's Overall Satisfaction with Schooling Scale* - COSSS, Randolph Kangas, & Ruokamo, 2009) ;
- l'échelle de satisfaction de la vie des étudiants (adaption française de *Students' Life Satisfaction Scale* - SLSS, Huebner, 1991) ;
- l'échelle de satisfaction en formation en ligne (ESEL, Yennek, Fenouillet & Heutte, 2015) incluant 4 sous-échelles : utilité perçue, difficulté perçue, méthodes pédagogiques et formateur ;
- Echelle de Mesure des Manifestations du Bien-Être Psychologique (EMMBEP, Massé, Poulin, Dassa, Lambert, Bélair & Battaglini, 1998) incluant 6 sous-échelles : estime de soi, équilibre, engagement social, sociabilité, contrôle de soi et des événements et bonheur.

2.2 La motivation

Pour le profane ou le politique, la « motivation » apparaît comme une baguette magique qui permettrait de résoudre la plupart de nos soucis individuels ou collectifs contemporains. « Pourtant, ce mot si commun n'est apparu que très récemment et son usage s'est propagé seulement à partir du milieu du vingtième siècle (Mucchielli, 1981 ; Feertchak, 1996) » (Fenouillet, 2009, p. 15). L'étude scientifique de la motivation bien que relativement récente n'est pas moins foisonnante. Fenouillet (2009, 2012, 2016) s'est arrêté au nombre « magique » de 101 théories de

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

la motivation identifiées depuis James (1890) ou McDougall (1908) qui peuvent être considérées comme étant à l'origine des premiers travaux scientifiques sur ce que nous appelons aujourd'hui « la motivation ».

Est-il possible de définir la motivation en quelques mots ?

Dans le but de proposer sa définition de la motivation, Fenouillet (2012, p. 25) en retient cinq autres :

- Pour Vallerand et Thill (1993), « le concept de motivation représente le construit hypothétique utilisé afin de décrire les forces internes et/ou externes produisant le déclenchement, la direction, l'intensité et la persistance du comportement » (p. 18).
- Weiner (1992) estime que « le but de la psychologie motivationnelle est de développer un langage, un système explicatif, une représentation ou encore ce qui s'appelle communément une théorie, applicable à de multiples domaines comportementaux et à même d'expliquer pourquoi le comportement est initié, soutenu, dirigé et plus encore » (p. 4, traduction Fenouillet, 2009).
- Pour Ford (1992), « la motivation est un construit intégratif qui représente la direction qu'emprunte l'individu, l'énergie émotionnelle et l'expérience affective supportant ou inhibant le mouvement allant dans cette direction, et l'ensemble des attentes que l'individu peut avoir sur le fait d'atteindre de façon ultime cette destination » (p. 78, traduction Fenouillet, 2009).
- Pour Campbell, Dunnette, Lawler et Weickert (1970), « la motivation individuelle est liée (1) à la direction du comportement ou à ce que l'individu choisit de faire quand plusieurs alternatives sont possibles ; (2), à l'amplitude, ou à la force de la réponse (*i.e.*, l'effort) une fois que ce choix est fait ; et (3) à la persistance du comportement ou à la façon dont il est soutenu » (p. 340, traduction Fenouillet, 2009).
- Pour Heckhausen et Heckhausen (2008), « la psychologie de la motivation cherche à expliquer la direction, la persistance et l'intensité des comportements orientés vers des objectifs » (p. 3, traduction Fenouillet, 2009).

Prenant en compte toutes ces considérations et s'inspirant de la définition de Vallerand et Thill (1993). Fenouillet (2012) introduit une nuance entre la notion de force, qui est particulièrement bien adaptée pour qualifier la motivation d'un point de vue interne, et les déterminants de cette force qui peuvent être internes ou externes, en proposant : « 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. 26)

Ainsi, selon Fenouillet, il est nécessaire de distinguer la motivation qui reste un hypothétique phénomène interne, de ses déterminants qui peuvent également être internes mais aussi externes. Par exemple, si la menace d'une sanction (déterminant externe) peut expliquer le changement de comportement d'un élève, elle ne caractérise pas la nature de la force (ou motivation) qui modifie le comportement. Cette sanction doit avoir un relais interne par exemple, en matière de peur, de honte ou d'anxiété pour expliquer la nature de la force (ou motivation) qui entraîne le changement de comportement.

Il n'existe pas une seule forme de motivation. La motivation est avant tout un terme générique, généralement utilisé à défaut d'une spécification plus précise sur la nature exacte de la force qui produit un comportement ou une action. En fonction du contexte,

d'autres termes peuvent être utilisés pour définir plus précisément la nature de cette force. Les notions telles que "but", "besoin", "émotion", "intérêt", "désir", "envie", et bien d'autres encore, peuvent être utilisées pour une description plus précise. (Fenouillet, 2012, p. 27).

Enfin, Fenouillet (2009, p. 29) souligne que l'introduction des modèles volitionnels (Achtziger & Gollwitzer, 2008 ; Gollwitzer, 1999 ; Heckhausen, 1986 ; Kuhl, 1987) installe un changement paradigmatique : la motivation ne cherche plus seulement à expliquer le comportement mais aussi la persistance de l'action. Ainsi, l'impact de la motivation ne peut donc être restreint au seul comportement, mais doit être étendu à l'action. Cette dernière peut être envisagée comme une succession de comportements. Dans cette perspective, une action ne peut persister que si elle est entretenue et entretient en retour la motivation.

2.3 Le modèle intégratif de la motivation

Constatant que de nombreuses conceptions de la motivation convoquaient des concepts théoriques présentant parfois une grande proximité, Fenouillet (2012) a considéré que certains de ces concepts théoriques pouvaient souvent être regroupés en diverses catégories conceptuelles. C'est en procédant à nouveau au regroupement de certaines catégories conceptuelles proches en 7 ensembles conceptuels distincts qu'il a constitué l'ossature de son modèle intégratif de la motivation, ce qui lui a permis d'organiser une présentation intégrée de 101 conceptions théoriques de la motivation.

Fenouillet souligne de prime abord que « le modèle intégratif de la motivation n'a pas pour vocation d'être un énième modèle motivationnel. Il ne cherche pas à articuler un ensemble de propositions cohérentes permettant d'expliquer des résultats d'expérience ou d'études, comme le ferait une théorie. Sa principale utilité est de proposer un agencement possible des différentes théories motivationnelles en s'appuyant sur leurs constituants, c'est-à-dire sur les concepts qu'elles articulent » (2012, p. 5).

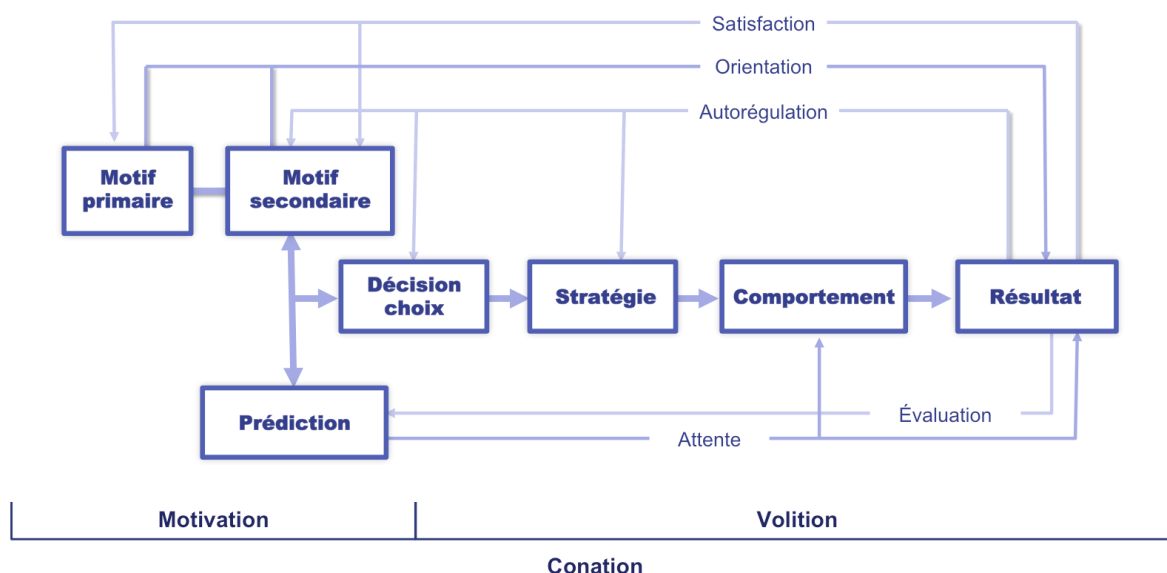


Figure 10. Le modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2009, 2012)

Le modèle intégratif de la motivation peut être résumé de façon synthétique sous la forme d'un schéma (figure 10) permettant de présenter tous les ensembles conceptuels du modèle ainsi que les relations de succession qu'ils entretiennent entre eux.

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

Le modèle intégratif de la motivation met ainsi en évidence les 7 ensembles conceptuels selon ce que, par souci de simplification, nous choisissons d'appeler « l'enchaînement séquentiel du modèle intégratif de la motivation » (Heutte, 2011, p. 69) que nous désignerons simplement par « enchaînement séquentiel » quand nous y ferons référence, afin d'alléger nos propos ultérieurs. Cet enchaînement séquentiel présente donc les différents ensembles conceptuels dans l'ordre suivant : « Motif primaire », « Motif secondaire », « Prédiction », « Décision », « Stratégie », « Comportement » et « Résultat ».

Outre les liaisons entre chacun des ensembles conceptuels, certaines liaisons sont mises en évidence.

Dans le sens de l'ordre suggéré par l'enchaînement séquentiel, plusieurs liens sont matérialisés par des flèches :

- « Orientation » relie les ensembles conceptuels « Motif primaire », « Motif secondaire » et « Résultat » ;
- « Attente » relie les ensembles conceptuels « Prédiction », « Comportement » et « Résultat ».

Dans le sens inverse de l'ordre suggéré par l'enchaînement séquentiel, plusieurs liens sont matérialisés par des flèches :

- « Satisfaction » relie les ensembles conceptuels « Résultat » et « Motif primaire » ;
- « Autorégulation » relie les ensembles conceptuels « Résultat », « Stratégie », « Décision », « Motif secondaire » et « Motif primaire » ;
- « Évaluation » relie les ensembles conceptuels « Résultat » et « Prédiction ».

Sur ce schéma, au niveau de l'ensemble conceptuel « Décision », Fenouillet matérialise une distinction entre la « Motivation » et la « Volition » :

- au début de l'enchaînement, l'ensemble « Motif primaire », « Motif secondaire », « Prédiction » et « Décision » constitue la motivation ;
- en fin de l'enchaînement, l'ensemble « Décision », « Stratégie », « Comportement » et « Résultat » constitue la volition.

Compte tenu de l'étendu et de la densité de la synthèse accomplie, nous ne pouvons prétendre rendre compte ici de l'exhaustivité de ce travail (101 théories décortiquées...), nous nous contenterons donc modestement d'une sélection de quelques théories majeures, à titre d'illustration, afin de faciliter la compréhension de ces ensembles conceptuels, et surtout de pouvoir souligner l'intérêt de l'agencement et de l'articulation des différentes théories motivationnelles rendue visible grâce au modèle intégratif de la motivation de Fenouillet.

Dans la mesure où, dès le lancement de l'initiative par Seligman et Csikszentmihalyi (2000), les auteurs de la théorie de l'autodétermination (TAD) s'inscrivent dans le mouvement de la psychologie positive, en contribuant à l'un des articles du numéro spécial fondateur dans la revue *American Psychologist* (Ryan & Deci, 2000), il semble opportun de présenter succinctement cette théorie.

2.4 Les différents types de motivations selon la théorie de l'autodétermination

Les travaux concernant l'influence de la motivation sur la persistance dans l'apprentissage sont très nombreux (pour revue Molinari, Poellhuber, Heutte, Lavoué, Sutter-Widmer et Caron, 2016). La théorie de l'autodétermination (TAD) est l'une des modélisations régulièrement sollicitée pour étudier cette influence. Selon Deci et Ryan (2000, 2008), trois types de motivations forment le *continuum* de l'autodétermination : la motivation intrinsèque, la

motivation extrinsèque et l'amotivation. Le niveau le plus élevé d'autodétermination se trouverait au niveau de la motivation intrinsèque, alors que le niveau le moins élevé serait au niveau de l'amotivation (figure 11).

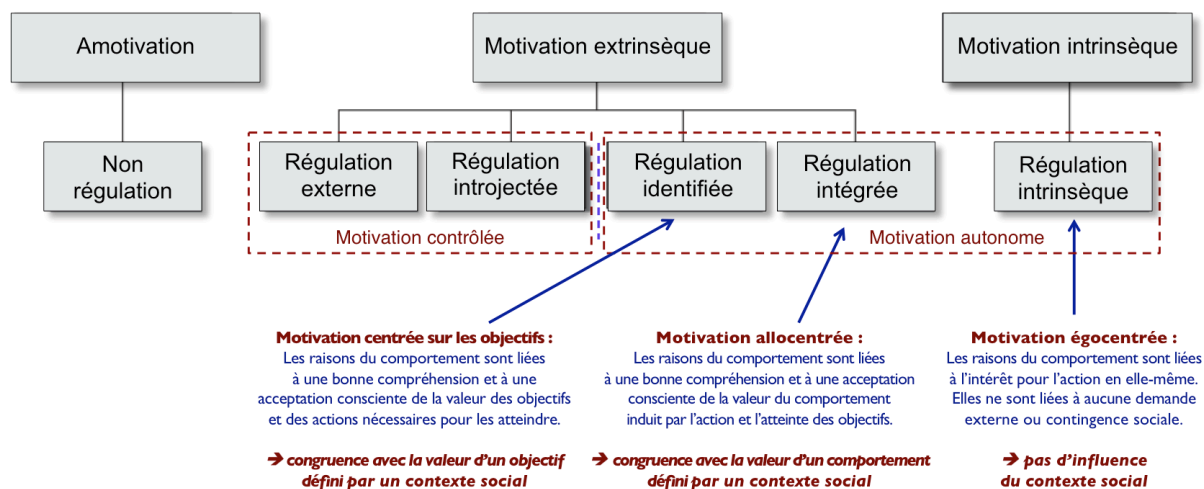


Figure 11. Les différents types de motivation selon leur degré d'autodétermination (adaptation de Heutte, 2017b, p. 201, d'après Deci et Ryan, 2008)

Les auteurs proposent également l'existence de quatre types de régulations de la motivation extrinsèque plus ou moins autodéterminées. Ils distinguent ainsi (1) la régulation externe, (2) la régulation introjectée, (3) la régulation identifiée et (4) la régulation intégrée. Le seuil d'autodétermination, entre la régulation introjectée et la régulation identifiée, permet de distinguer la motivation contrôlée de la motivation autonome.

À une extrémité du *continuum* se trouve donc l'amotivation. Elle se traduit par la perception d'une impossibilité de faire (Rotter, 1966 ; Seligman, 1975) ou le fait de ne pas percevoir de raison d'adopter le comportement attendu (Vallerand, 1997). Les cinq autres formes de régulation correspondent à une classification des comportements liés aux deux autres types de motivations (motivation intrinsèque et motivation extrinsèque).

À l'extrémité finale du *continuum* se trouve la motivation intrinsèque (MI) qui est le prototype d'un comportement autonome ou autodéterminé. La MI se réfère au fait de faire une activité pour le plaisir et la satisfaction qu'on en retire et non pour les conséquences qui en découlent. Les raisons du comportement sont liées à l'intérêt pour l'action en elle-même. Elles ne sont liées à aucune demande externe ou contingence sociale. Elles sont principalement centrées sur soi : il s'agit d'une motivation autonome égocentrée⁶⁵ (Heutte, 2017b), comme le fait qu'une personne s'engage dans un MOOC pour le plaisir d'en savoir plus sur des sujets qui l'intéressent.

Les comportements extrinsèquement motivés correspondent à quatre types de régulations :

- la régulation externe : les raisons du comportement sont liées à des demandes externes ou à des contingences sociales, comme le fait qu'un salarié s'inscrive à un MOOC d'entreprise parce qu'un de ses

⁶⁵ Nous (Heutte, 2017b) choisissons d'ancrer la motivation intrinsèque dans la perspective égocentrée pour « centrée sur soi » (la conception du monde privilégie le point de vue personnel), afin de bien marquer la différence avec la perspective allocentrée (ou exocentrée, Berthoz, 1997) pour « décentrée par rapport à soi » (capacité à imaginer le monde du point de vue d'autrui).

managers a annoncé que la participation à ce MOOC peut lui permettre d'obtenir une certification liée à une de ses activités professionnelles ;

- la régulation introjectée : les raisons du comportement sont légèrement intériorisées, mais pas suffisamment pour être considérées comme faisant partie intégrante de soi. La régulation reste externe, le comportement reste plutôt motivé par un souci d'apparence, d'éléments centrés sur soi, très souvent liés à l'*ego*, ou de ce que l'on veut montrer aux autres (désirabilité sociale), comme le fait qu'un salarié participe à un MOOC dans l'espoir d'être mieux apprécié de son employeur ;
- la régulation identifiée : les raisons du comportement sont liées à une bonne congruence avec des objectifs définis par un contexte social et une acceptation consciente de la valeur des objectifs et de la nécessité des actions à entreprendre pour les atteindre. La régulation est interne : il s'agit d'une motivation autonome centrée sur l'identification de la valeur des objectifs, comme par exemple le fait qu'une personne participe à un MOOC dans l'espoir d'avoir de nouvelles opportunités professionnelles ;
- la régulation intégrée : les raisons du comportement sont liées à une bonne compréhension et à une acceptation consciente des valeurs des actions induites pour l'atteinte des objectifs (Deci et Ryan, 2008 ; Fenouillet, Heutte et Vallerand, 2015). La régulation est interne, tout en étant en congruence avec les valeurs du comportement définies par un contexte fortement marqué par le sentiment d'appartenance sociale : il s'agit d'une motivation autonome allocentrée (Heutte, 2017b). Ces effets sur le bien-être et la santé mentale sont comparables à ceux qui sont observés dans la motivation intrinsèque, comme lorsqu'une personne s'engage dans un MOOC parce qu'elle estime que cela va lui permettre de développer des compétences qui lui semblent fondamentalement importantes pour être plus efficace, pour mieux réaliser certaines tâches, pour mieux travailler. Ainsi, adopter un comportement (acceptation consciente de contraintes) en raison d'une congruence avec les valeurs définies par un contexte social est la marque de la motivation autonome allocentrée.

In fine, lorsqu'un comportement est parfaitement intégré, il est considéré comme étant volontaire et en harmonie avec d'autres comportements que l'individu estime importants en tant que tels. En outre, il devient cohérent avec l'identité et les valeurs partagées par celui-ci (Ryan, 1995). Selon Ryan et Deci (1985), c'est ce processus d'intégration organismique qui va permettre aux individus d'être en congruence avec des mêmes *a priori* intrinsèquement inintéressants (notamment certaines contraintes qui régissent le comportement au travers de règles, de dogmes ou de lois), mais qui sont essentiels à son intégration sociale. Comme le revendiquent ces auteurs⁶⁶, la théorie de l'intégration organismique est un complément essentiel du paradigme de la sélection psychologique décrit en 1985 par Csikszentmihalyi et Massimini. Un paradigme sur lequel nous reviendrons plus en détail par la suite dans ce mémoire de synthèse.

⁶⁶ « Notre dernier commentaire sur le traité de Csikszentmihalyi et Massimini se rapporte à leur point de vue, et au nôtre, que la sélection psychologique peut jouer et joue un rôle codéterminant dans l'explication de l'évolution humaine. Sans aucun doute, la psychologie individuelle est un produit des gènes et de la culture. Mais, réciproquement, les actions et les réactions du phénotype entraînent aussi plus ou moins de stabilité ou de changement culturel, et influencent donc la sélection génétique d'une population. L'histoire, culturelle et biologique, ne se produit qu'à travers diverses actions, et toute action est elle-même motivée. Il est donc possible de l'examiner, en soi, à un niveau d'analyse psychologique qui peut compléter et non concurrencer les analyses culturelles ou génétiques. L'analyse psychologique révèle en outre que chaque membre de l'espèce a le potentiel d'augmenter la probabilité de sa propre survie biologique et culturelle en tentant de résoudre les conflits monumentaux qui existent actuellement » (Ryan & Deci, 1985, p. 264, traduction personnelle).

Pour notre part, nous (Heutte, 2017b) souhaitons retenir que la motivation autonome allocentrée constitue la motivation optimale en contexte institutionnel. Cela s'observe tout particulièrement dans des contextes de formation en ligne (Heutte, Caron, Fenouillet & Vallerand, 2016), dans lesquelles, en sus de celles liées au parcours pédagogique les contraintes organisationnelles (*e.g.* trouver du temps pour travailler seul ou avec des autres, en sus des autres activités quotidiennes) et techniques (*e.g.* savoir organiser un environnement personnel d'apprentissage permettant le partage de ressources et/ou la création collective de documents) sont nettement plus importantes que dans des formations en présentiel.

2.4.1 Quelques outils de mesure des différents types de motivations

En 1989 Vallerand, Blais, Briere et Pelletier ont proposé une mesure de la motivation en formation dans le cadre de la formation initiale, l'échelle de motivation en éducation (EME) basée sur la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000). Cette échelle comprend 28 items qui permettent de mesurer trois formes de motivation intrinsèque (connaissance, stimulation et accomplissement), trois formes de motivation extrinsèque (externe, introjectée et identifiée) et l'amotivation. Si ces différentes formes de motivation font référence au *continuum* d'autodétermination postulé par Deci et Ryan (2000) pour expliquer différentes facettes de la motivation, il manque à l'EME le niveau de motivation extrinsèque le plus autodéterminé, la régulation intégrée, pour refléter tous les aspects de la motivation dans ce cadre théorique.

L'échelle de motivation en formation des adultes (EMFA) créé par Fenouillet, Heutte et Vallerand (2015) s'appuyant sur L'EME propose une triple nouveauté. Premièrement il s'agit d'une mesure de la motivation en formation des adultes. Deuxièmement, elle propose de mesurer la motivation des adultes dans le contexte d'un dispositif de formation ligne ouvert et massif (massive open online course, MOOC). Enfin, elle ajoute une mesure de la régulation intégrée qui est la forme la plus autodéterminée de la motivation extrinsèque et qui prend particulièrement son sens dans le cadre de la formation des adultes où certaines connaissances peuvent pleinement faire partie du sens de soi comme le postule cette forme motivationnelle.

- l'échelle de motivation en éducation (EME, Vallerand, Blais, Briere & Pelletier, 1989) en 28 items, incluant sept sous-échelles : trois formes de motivation intrinsèque (connaissance, stimulation et accomplissement), trois formes de motivation extrinsèque (externe, introjectée et identifiée) et l'amotivation.
- l'échelle de motivation en formation des adultes (EMFA, Fenouillet, Heutte & Vallerand, 2015) en 24 items, incluant six sous-échelles : la motivation intrinsèque, quatre formes de motivation extrinsèque (externe, introjectée, identifiée et intégrée) et l'amotivation.

2.5. La reconnaissance sociale des compétences : une des modalités de la satisfaction des besoins psychologiques de base

Durant ces 30 dernières années, en sus de conforter l'intérêt scientifique de la distinction entre motivation autonome et motivation contrôlée, Deci et Ryan (2002) ont progressivement complété la théorie de l'autodétermination (TAD) par ce qu'ils ont appelé des « mini-théories ». L'une d'elles s'intéresse tout particulièrement aux liens entre le bien-être et la satisfaction de trois besoins psychologiques de base. Dans la mesure où, comme cela a été évoqué

précédemment, le climat psychosocial en formation à distance est l'un des facteurs importants du décrochage des apprenants, il semble opportun d'apporter un éclairage théorique sur ces besoins.

Ainsi, dans une des évolutions importantes de la TAD, Deci et Ryan (2002, 2008) affirment que, d'une façon innée, l'humain tend à satisfaire trois besoins psychologiques fondamentaux, à savoir : (1) le besoin d'autodétermination parfois résumé par « besoin d'autonomie » dans certains travaux se référant à la TAD, (2) le besoin de compétence et (3) le besoin de relation à autrui parfois appelé « besoin d'affiliation » ou encore « besoin d'appartenance sociale » dans certains travaux se référant à la TAD.

Le besoin d'autodétermination réfère au sentiment de se sentir à l'origine ou à la source de ses actions. Cependant, agir de façon autodéterminée ou de façon autonome ne veut pas dire agir seul : il convient de bien distinguer l'autonomie de l'individualisme ou encore de l'indépendance. Ainsi, paradoxalement, il est presque impérativement nécessaire d'être avec d'autres pour réellement satisfaire son besoin d'autonomie. En effet, un apprenant en e-formation pourra tout particulièrement réellement satisfaire son besoin d'autonomie, quand il lui sera possible de percevoir par exemple que ses pairs ou les responsables de ses conditions de formation respectent l'originalité de certains de ses choix, même s'ils ne correspondent pas à ceux qu'ils auraient faits, le cas échéant qu'ils ne les partagent même pas totalement. Le besoin de compétence réfère, quant à lui, au sentiment d'efficacité sur son environnement. À elle seule, l'efficacité ne suffit pas toutefois à susciter le sentiment d'être compétent ; elle doit comprendre aussi le sentiment de la prise en charge personnelle de l'effet à produire (Laguardia & Ryan, 2000). Là encore, il est par exemple difficile pour un apprenant en e-formation d'être réellement rassuré concernant sa compétence sans quelque part sa confirmation par d'autres. Souvent, certaines compétences spécifiques sont d'ailleurs d'abord perçues par d'autres, alors que l'apprenant n'en a spécifiquement pas conscience. Cette révélation, et donc le bien-être psychologique qui en découle, ne peut à l'évidence s'effectuer sans eux (Baumeister & Leary, 1995 ; Ryan, 1995).

Selon Deci et Ryan (2014), les besoins d'autonomie, de compétence et d'affiliation sont tous les trois complémentaires et indissociables. Cependant, sans pour autant remettre en cause leur complémentarité, nous (Heutte, 2014, 2017b) soulignons que des trois besoins psychologiques de base, le dernier historiquement énoncé par Deci et Ryan — à savoir l'affiliation — est certainement le plus important. Comme énoncé précédemment, le principe même de l'intégration organismique, notamment la régulation intégrée de la motivation extrinsèque, ne peut par exemple se concevoir sans un contexte social. C'est pour ainsi dire dans le but de faire partie intégrante d'une communauté qu'une personne va de façon autonome en accepter certaines contraintes et se trouver ainsi en congruence avec ces contraintes dont elle acceptera pleinement les valeurs. Cette importance trouve tout particulièrement son sens dans le contexte de la construction de connaissance dans une communauté d'apprenance en ligne. Dans ces conditions, un apprenant sera disposé à accomplir certaines tâches, bien au-delà d'un intérêt intrinsèque personnel égo-centré (*cf.* motivation autonome allocentrée), juste pour s'assurer qu'il va pouvoir continuer à faire partie de cette communauté qui satisfait, si bien, tous ses besoins psychologiques de base. Tous ces éléments vont réduire considérablement le risque de décrochage en e-formation. Comme l'indique Fenouillet (2016) dans son modèle intégratif de la motivation, la satisfaction de l'ensemble des besoins est l'un des motifs majeurs de l'orientation du comportement vers l'atteinte d'un but, donc par exemple de l'engagement, notamment de la décision d'agir pour mieux comprendre : il s'agit d'un indicateur important de la motivation en e-formation.

2.5.1 Quelques outils de mesure de l'affiliation

Selon de nombreux auteurs, le besoin d'affiliation réfère au sentiment de se sentir en sécurité, d'être respecté et d'être accepté par les gens de son entourage (Connell & Wellborn, 1991 ; Deci & Ryan, 1985 ; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991). Ce besoin est en grande partie satisfait par certaines perceptions, souvent subjectives et fortement influencées par le sentiment d'être relié à des personnes qui sont importantes pour soi (Baumeister & Leary, 1995 ; Ryan, 1995). Dans le contexte des études, comme nous avons pu l'évoquer dans des sections précédentes, c'est la perception de l'affiliation avec les étudiants et avec les enseignants qui semblent être les variables majeures à prendre en compte. Pour cette mesure, certaines échelles francophones ont fait la preuve de leur validité sur le continent nord-américain (Québec). Pour notre part, ne sachant *a priori* celles qui seraient réellement valides et adaptées à notre sujet d'étude avec des étudiants français (Heutte, 2011b), nous en avons retenu 2 :

- l'échelle du sentiment d'appartenance sociale (ESAS, Richer & Vallerand, 1998) ;
- l'échelle de la qualité des relations interpersonnelles entre étudiants (EQRI, Sénécal, Vallerand & Vallières, 1992).

La perception de la qualité des relations interpersonnelles (QRI) est un peu plus subjective que le sentiment d'appartenance sociale (SAS). ESAS et EQRI ne mesurent pas exactement toutes les deux la même perception de l'affiliation, selon Sénécal *et al.* (1992) : EQRI prend davantage en compte la santé psychique et mentale des sujets pour en capter la perception.

Selon ses auteurs, l'ESAS « mesure le sentiment d'appartenance sociale (*feelings of relatedness*) que les gens ressentent en milieu de travail » (Richer & Vallerand, 1998, p. 129). Cette échelle comporte deux dimensions correspondant à deux dimensions conceptuelles du sentiment d'appartenance sociale, à savoir le sentiment d'acceptation (Goodenow, 1992, 1993 ; Ryan, 1991 ; Ryan & Powelson, 1991 ; Ryan, Stiller & Lynch, 1994) et le sentiment d'intimité (Deci & Ryan, 1991 ; Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991 ; Ryan, 1991 ; Ryan & Powelson, 1991). Chaque sous-échelle est composée de 5 énoncés pour chacune de ces 2 dimensions. Selon Richez et Vallerand (1998), il est possible d'utiliser cette échelle dans différents contextes de vie ou même dans la vie en général de la personne. Pour cela, il suffit de remplacer le mot « travail » par autre chose (*i.e.* collègues, étudiants, dans mes relations, dans ma vie en général, je me sens...) et l'échelle peut être utilisée de cette façon. Comme cette échelle, selon ses auteurs, est la seule à leur connaissance à mesurer les deux dimensions conceptuelles « intimité » et « acceptation », comme elle est en français, et valide pour des sujets adultes, cette échelle nous a semblé particulièrement adaptée à nos besoins.

L'EQRI « mesure la qualité des relations interpersonnelles que les gens peuvent vivre dans différentes sphères de leur vie (famille, relations amoureuses, les amis, les confrères (consœurs) de classe, ainsi qu'avec les gens en général) » (Sénécal *et al.*, 1992, p. 315). Selon ses auteurs, il est possible de n'utiliser cette échelle que pour une seule dimension, par exemple seulement les confrères (consœurs) de classe. Il y a quatre énoncés pour chacune des sphères des relations interpersonnelles. C'est-à-dire qu'on mesure à quel point, par exemple, les relations avec les autres sont « harmonieuses, valorisantes, satisfaisantes et amènent la personne à leur faire confiance » (Sénécal *et al.*, 1992, p. 315). Selon les auteurs, outre un lien d'évidence avec la théorie de l'autodétermination, cette échelle permet aussi de déterminer la santé psychique des personnes, dans la mesure où la qualité des relations interpersonnelles exerce une influence positive sur le bien-être mental des individus (Caplan, 1983 ; Whitaker & Garbarino, 1983, cités par Sénécal & *al.*, 1992, p. 318).

Dans nos travaux, notamment ceux concernant le modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM, Heutte, 2011b, 2014, 2017b) qui sera présenté au cours du prochain chapitre, nous adaptons régulièrement chacune de ces échelles pour étudier l'affiliation entre les pairs (ceux qui ont à apprendre, travailler ou à jouer ensemble) ainsi que vis-à-vis des responsables (de leurs conditions d'étude, de travail ou de jeu). Ainsi nous avons obtenu quatre échelles :

- l'échelle du sentiment d'appartenance sociale avec les responsables (ESASr, Richer & Vallerand, 1998), en 10 items, incluant 2 sous-échelles : sentiment d'intimité (INTr) et sentiment d'acceptation (ACCr) ;
- l'échelle du sentiment d'appartenance sociale avec les pairs (ESASa, Richer & Vallerand, 1998), en 10 items, incluant 2 sous-échelles : sentiment d'intimité (INTa) et sentiment d'acceptation (ACCa) ;
- l'échelle de la qualité des relations interpersonnelles entre étudiants (EQRIr, Senécal & al., 1992), en 4 items ;
- l'échelle de la qualité des relations interpersonnelles avec les enseignants (EQRIa, Senécal & al., 1992), en 4 items.

2.6 L'agentivité et l'auto-efficacité : le pouvoir de croire qu'on peut

La théorie de l'auto-efficacité de Bandura (1977, 1997, 2003) entre dans le cadre théorique plus large de la théorie sociale cognitive (Bandura, 1986), dénommée ci-après TSC. La TSC stipule que « le fonctionnement humain est le produit d'une interaction dynamique et permanente entre des cognitions, des comportements et des circonstances environnementales. Dans ce modèle de "causalité triadique réciproque", nous sommes à la fois les producteurs et les produits de nos conditions d'existence » (Carré, 2003, préface dans Bandura, 2003, p. iv).

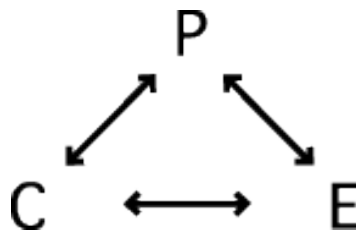


Figure 12. Le modèle de causalité triadique réciproque (Bandura, 1986)

Relation entre les trois principales catégories de facteurs dans une causalité triadique réciproque.

C représente le comportement, E, l'environnement, P, les facteurs personnels internes sous forme d'événements cognitifs, émotionnels et biologiques.

En 1986, Bandura expose ainsi son modèle de « causalité triadique réciproque » (figure 12) :

- le comportement (C) et les facteurs personnels internes sous forme d'événements cognitifs, émotionnels et biologiques (P) interagissent ensemble de façon réciproque et s'influencent mutuellement ;
- le comportement (C) et l'environnement (E) interagissent ensemble de façon réciproque et s'influencent mutuellement ;
- les facteurs personnels internes sous forme d'événements cognitifs, émotionnels et biologiques (P) et l'environnement (E) interagissent ensemble de façon réciproque et s'influencent mutuellement.

La TSC s'inscrit donc dans les théories du *self* (du soi), dans la mesure où, comme l'écrit Bandura (1998, cité par Carré 2003, p. 72) :

Les processus du soi commencent à traverser des domaines divers de la psychologie, car la plupart des influences externes affectent le fonctionnement humain à travers des processus intermédiaires du soi et non directement. Le système de soi est donc au cœur même des processus de causalité. Pour citer quelques exemples, ces facteurs personnels sont très largement impliqués dans la régulation des processus attentionnels, le traitement schématique de l'expérience, la reconstruction et la représentation en mémoire, la motivation d'origine cognitive, l'activation de l'émotion, le fonctionnement psychobiologique et l'efficacité avec laquelle les compétences cognitives et comportementales sont mises en jeu dans les transactions quotidiennes.

En ce sens, la TSC s'inscrit dans une perspective de l'interaction (*emergent interactive agency*) par opposition à des paradigmes de l'action autonome ou de la réactivité mécanique.

2.6.1 L'agentivité

Selon Bandura, « l'être humain n'est pas simplement l'hôte et spectateur de mécanismes internes orchestrés par des événements du monde extérieur. Il est l'agent plutôt que le simple exécutant de l'expérience. Les systèmes sensoriels, moteurs et cérébraux constituent les outils auxquels les personnes ont recours pour réaliser les tâches et atteindre les buts qui donnent sens, direction et satisfaction à leur vie » (2001, p. 26)⁶⁷. Ainsi l'agentivité serait :

- la « capacité d'intervention sur les autres et le monde » (Nagels, 2008, p. 6) ;
- le fait d'exercer une influence personnelle sur son propre fonctionnement et sur son environnement (Bandura, 1986) ;
- la « puissance personnelle d'agir », selon Ricœur (2000, p. 598) ;
- le « pouvoir personnel et collectif d'agir » selon Nagels (2005, p. 2).

2.6.2 L'auto-efficacité

Le sentiment d'auto-efficacité, parfois appelé « sentiment d'efficacité personnelle » ou « efficacité personnelle perçue » dans les travaux se référant à la TSC de Bandura (1997, 2003), constitue la croyance que possède un individu en sa capacité de réaliser ou non une action. Les croyances d'auto-efficacité sont positivement associées à l'acquisition directe des apprentissages, mais également à la préférence pour des tâches présentant un certain niveau de nouveauté, ce qui ne peut que renforcer la réussite en formation (Bandura, 1982, 1993). Plus grand est le sentiment d'auto-efficacité, plus élevés sont les objectifs que s'impose la personne et l'engagement dans leur poursuite (Bandura, 2000, 2002).

Selon Carré, « d'après Bandura, le système de croyances qui forme le sentiment d'efficacité personnelle est le fondement de la motivation et de l'action, et partant, des réalisations et du bien-être humains. Comme il l'indique régulièrement, avec une clarté et une force de conviction rares, "si les gens ne croient pas qu'ils peuvent obtenir les

⁶⁷ Adaptation par S. Brewer et P. Carré de l'article : *Social cognitive theory : An agentic perspective, Annual Review of Psychology, 2001. 52 : 1-26*, publiée dans (Carré & Fenouillet, 2008)

résultats qu'ils désirent grâce à leurs actes, ils ont bien peu de raisons d'agir ou de persévérer face aux difficultés" » (2003, préface dans Bandura, 2003, p. iv).

Les croyances d'auto-efficacité des élèves sont positivement associées à l'acquisition directe des apprentissages et à la réussite scolaire (Bandura, 1993 ; Eccles, 1983 ; Leroy, 2009 ; Pintrich & De Groot, 1990), mais également *via* la préférence pour des tâches présentant un certain niveau de nouveauté. Ainsi, par exemple, plus la personne impliquée dans une formation en ligne aura confiance en sa capacité à exécuter les tâches nécessaires pour naviguer dans l'environnement de formation, plus elle s'orientera vers des activités qu'elle perçoit comme des défis personnels. Ces tâches peuvent consister à consulter les ressources, échanger avec des pairs ou avec les responsables du dispositif à chaque fois que cela lui semblera nécessaire pour mieux comprendre. De ce fait, elle n'hésitera pas à exprimer des aspirations surpassant son niveau actuel de réussite et sera plus facilement en mesure de faire des efforts pour dépasser ses performances habituelles. Cette vision optimiste quant aux capacités à apprendre s'avère ainsi une condition nécessaire à l'utilisation de stratégies d'apprentissage considérées comme adaptatives en contexte de formation (Leroy, 2009). Les croyances d'efficacité se construisent à travers différents processus cognitifs individuels qui exercent une influence unique sur le sujet : les expériences de maîtrise, les expériences vicariantes, les persuasions sociales, les états physiologiques et émotionnels (Bandura, 2003). Ainsi, les croyances d'auto-efficacité sont en grande partie liées à l'expectation (la prédiction) de pouvoir disposer des ressources nécessaires pour réussir une tâche ou une action. Dans le domaine de la e-formation, ces ressources peuvent non seulement concerner des ressources organisationnelles/institutionnelles (comme par exemple l'emploi du temps personnel, familial ou professionnel), matérielles/techniques (notamment les moyens de connexion à Internet), physiques/physiologiques/psychiques (dont l'état de santé), mais aussi, peut-être surtout, les ressources intellectuelles (comme les compétences cognitives, métacognitives et les connaissances/savoirs académiques).

Bandura (1997) a étendu sa théorie aux perceptions d'efficacité collective. En effet, la croyance qu'ont les personnes de pouvoir produire collectivement des résultats souhaités est une composante essentielle du sentiment d'efficacité collective. Même si l'efficacité collective perçue est une propriété émergente au niveau du groupe, elle n'est certainement pas la somme (ou la moyenne) des croyances des individus en leur efficacité. Il s'agit bien là encore d'une croyance individuelle : l'expectation que le collectif constitue lui aussi une ressource qui permettra la réussite de l'action. Ainsi, à l'intérieur d'un groupe, chacun peut tout à fait avoir un sentiment d'efficacité collective différent, par exemple selon ses expériences antérieures (de maîtrise et/ou vicariantes), mais aussi de son état physiologique et/ou émotionnel. Les croyances d'efficacité collective servent des fonctions semblables à celles du sentiment d'efficacité personnelle et fonctionnent au travers de processus tout à fait analogues. De nombreuses études empiriques (Bandura, 2001, 2003) montrent que plus l'efficacité collective perçue est forte, plus les aspirations des membres d'un groupe et leur investissement dans les projets du groupe sont élevés et plus ils résistent face aux obstacles et aux revers, meilleurs sont leur moral, leur résilience face au stress et leurs performances. Ainsi, élargissant les propos de Bandura (1986, 2005, 2008), nous suggérons de considérer que :

L'auto-efficacité, personnelle comme collective, renvoie aux jugements que les personnes font à propos de leurs capacités, personnelles comme collectives, à organiser et réaliser des ensembles d'actions requises pour atteindre des types de performances attendues, mais aussi aux croyances à propos de leurs capacités à mobiliser la motivation, les ressources cognitives et les comportements nécessaires pour exercer un contrôle sur les événements de la vie. (Heutte, 2011b, p. 91).

Ces croyances constituent le mécanisme le plus central et le plus général de la décision d’agir. Dans le contexte de la participation à une communauté d’apprenance en ligne, le sentiment d’efficacité personnelle va plutôt concerner les capacités techniques (notamment la maîtrise des outils d’expression et/ou de partage), rédactionnelles (notamment la capacité de synthèse des points de vue) et/ou métacognitives (notamment la capacité à sélectionner des sources d’information pertinentes) ; le sentiment d’efficacité collective concernera davantage les capacités de la communauté à agir de façon efficace pour réaliser certaines tâches complexes comme par exemple : la mise en œuvre des processus de reconnaissance collégiale de l’expertise ou compétences particulières des individus qui la composent (cf. communauté épistémique). Ce processus éclaire tout particulièrement la part des autres dans l’agentivité personnelle (Heutte, 2013, 2017b). Ainsi, ces croyances d’efficacité personnelle — comme collective — vont jouer un rôle fondamentalement important dans la décision d’agir et l’anticipation des stratégies à envisager pour réussir. Même si parfois, ces perceptions sont un peu trop optimistes, elles ont des conséquences positives sur l’engagement dans une activité d’apprentissage. Cet engagement va bien évidemment offrir de nombreuses opportunités d’apprendre et donc de mieux comprendre. Autrement dit, par exemple, même si au départ la personne n’a pas réellement toutes les compétences pour se former en ligne, le fait qu’elle le croie, et que de ce fait elle s’y engage, lui offrira plus d’occasions de pouvoir effectivement les acquérir que si elle ne s’était pas engagée dans cette formation.

D’autre part, alors que le sentiment d’isolement est généralement considéré comme la cause majeure du découragement et de l’abandon en e-formation, percevoir le groupe comme une ressource va renforcer le sentiment d’efficacité collective, ce qui va grandement contribuer à l’expérience positive subjective en e-formation, notamment à l’expérience optimale d’apprentissage (état de flow), à la téléprésence, ainsi qu’à l’absorption cognitive qui sont des constituants fondamentaux de la persistance dans les formations en ligne.

Dans l’étude commanditée par la DEPP évoquée précédemment (cf. § 2.1.1 *La satisfaction de vie des élèves*, p. 88), Fenouillet et ses collègues (2014) ont notamment pu mettre en évidence la relative chute du sentiment d’efficacité personnelle des élèves en France pratiquement tout au long de leur scolarité (figure 13), depuis la fin de l’école primaire (CM2), tout au long du collège (de la 6^e à la 3^e), avec une légère remontée les dernières années du lycée (en 1^{ère} et en terminale). Cette chute du sentiment d’efficacité personnelle au cours du collège semble être un écho à la chute de la satisfaction de vie et du bien-être scolaire des élèves évoquée dans les résultats précédents.

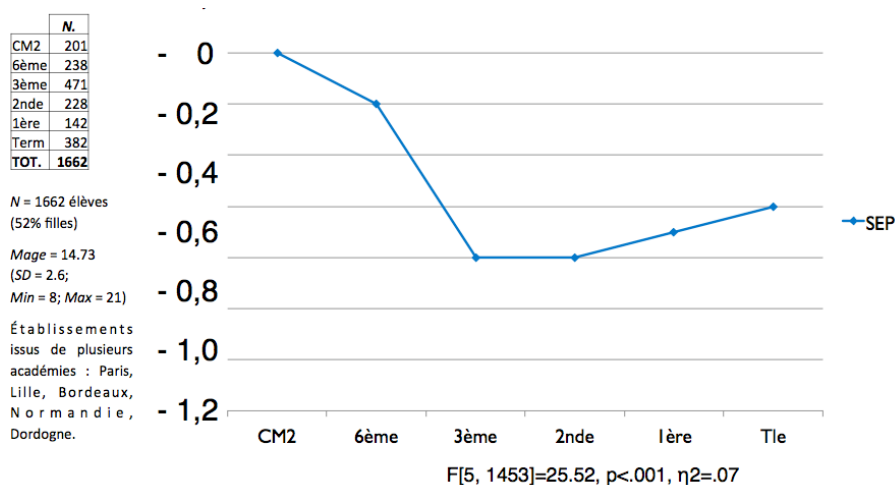


Figure 13. Le sentiment d’efficacité personnelle des élèves dans l’enseignement scolaire français (Fenouillet, Martin-Krumm, Heutte & Besançon, 2014)

2.6.3 Quelques outils de mesure de l'auto-efficacité :

- l'échelle de mesure de l'auto-efficacité académique (Masson & Fenouillet, 2013), en 15 items, incluant 3 sous-échelles : le français, les mathématiques, l'école (en général) ;
- l'échelle d'auto-efficacité généralisée dans les activités académiques/en classe (Heutte, 2011b, adapté de Schwarzer & Jerusalem, 1995), en 10 items ;
- l'échelle de mesure de l'auto-efficacité avec les TIC - SEP TIC (Déro & Heutte, 2008, adapté de Schwarzer & Jerusalem, 1995), en 10 items ;
- l'échelle d'auto-efficacité collective dans les activités académiques/en classe (Heutte, 2011b, adapté de Schwarzer & Jerusalem, 1995), en 10 items ;
- l'échelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants (ESEP, De Stercke, Temperman, De Lièvre & Lacocque, 2014), en 24 items, incluant 3 sous-échelles : l'engagement des élèves, les stratégies d'enseignement, la gestion de classe.

La mesure du sentiment d'efficacité collective (SEC) occupe une réflexion assez nourrie dans la littérature scientifique (Bandura, 2006 ; Gibson, Randel & Earley, 2000 ; Jung & Sosik, 2003 ; Whiteoak, Chalip & Hort, 2004), dans les environnements virtuels, selon Hardin, Fuller et Valacich (2006). Cependant, même si l'efficacité collective est une propriété au niveau du groupe, « les esprits des membres individuels qui composent le groupe sont le lieu de l'évaluation collective de l'efficacité » (Stajkovic, Lee, & Nyberg, 2009, p. 815, traduction personnelle), et, par conséquent, l'agrégation de l'évaluation individuelle pour évaluer l'efficacité collective devient la méthode préférée de Bandura (1997). Comme le recommande Earley (1993), nous choisissons de mesurer les croyances d'efficacité collective dans un groupe en faisant la moyenne des perceptions individuelles d'efficacité collective. Ainsi, ce sont les 10 items utilisés par Follenfant et Meyer (2003, adapté de Schwarzer et Jerusalem, 1995) pour identifier le SEP, qui ont été traduits à la 1^{ère} personne du pluriel, afin d'identifier le sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011b).

2.7 Autres théories et outils mobilisées dans la conception progressive de notre programme scientifique

Avant d'aborder la théorie de l'autotélisme-flow qui sera l'objet central du prochain chapitre, nous souhaitons évoquer plus succinctement certains cadres théoriques initialement plus périphériques dans nos travaux. Comme cela sera mis en évidence *via* certaines études dont les résultats seront présentés dans ce prochain chapitre, ces cadres théoriques ont graduellement pris une importance grandissante au cours de la conception progressive de notre programme scientifique. C'est pour cette raison qu'il nous semble opportun de les présenter.

Nous aborderons tout d'abord les différents types de buts, d'intérêts et de passions. Ces théories de la motivation sont toutes classées par Fenouillet (2012) dans l'ensemble conceptuel « Motif secondaire », à l'instar de la théorie de l'intégration organismique (Deci & Ryan, 2000, 2008). En effet, comme le rappelle Cosnefroy (2004), selon Boekaerts (1999), motivation intrinsèque, intérêt et buts de maîtrise se réfèrent à un même type d'expérience d'apprentissage : une immersion dans la tâche qui fait passer à l'arrière-plan l'utilité de cette dernière et donne le sentiment d'être guidé par ses propres besoins. Dans les lignes qui suivent, l'ordre de présentation n'est pas

anodin, car il y a selon nous une sorte de *crescendo* entre ces trois conceptions. Avant que cela ne soit mieux détaillé dans les prochains paragraphes, par souci de clarification liminaire, nous proposons de l'illustrer succinctement ainsi. Afin de maintenir sa motivation et sa persistance dans les études, il est possible pour un étudiant de se fixer des buts, notamment en vue de réaliser une tâche pour laquelle il n'avait au départ pas d'intérêt. Il est par ailleurs possible d'avoir de l'intérêt pour une activité, sans pour autant être passionné par cette activité. Cette courte illustration met aussi en évidence comment les buts, les intérêts et les passions peuvent selon me même *crescendo* soutenir la motivation autonome.

Enfin, il nous est progressivement apparu difficile de pouvoir éclairer la dynamique des effets entre tous ces éléments sans faire évoquer l'autorégulation, notamment les processus que les apprenants utilisent pour activer et maintenir les cognitions, les émotions et les comportements afin d'atteindre leurs objectifs personnels (Zimmerman & Kitsantas, 2014).

2.7.1 La théorie des buts de compétences

Dans sa version originale, la théorie de l'orientation des buts s'intéresse plus particulièrement à la finalité (au but) ou au motif pour lequel des élèves ou des étudiants s'engagent dans une tâche d'apprentissage. Ces buts donnent un sens à l'expérience des élèves ou des étudiants, en reliant et en orchestrant leurs pensées, leurs émotions et leur comportement en un modèle cohérent d'apprentissage (Midgley, Kaplan & Middleton, 2001). Selon Cosnefroy (2004), la théorie des buts de compétences (parfois appelée dans une traduction littérale « théorie des buts d'accomplissement ») est une théorie cognitive (Dweck & Legget, 1988) qui s'intéresse aux raisons qui poussent les individus à s'engager dans une tâche et qui orientent le comportement, comme ce peut être le cas dans le cadre d'une activité liée à une formation. Dans le modèle dichotomique initial des buts de compétences proposé dans les années 1980, les chercheurs (Maehr & Nicholls, 1980 ; Dweck, 1986 ; Nicholls, 1984) distinguaient deux types de buts qui varient en fonction de l'orientation des objectifs :

- les buts de maîtrise (aussi appelés « buts centrés sur la tâche »), où l'accent était mis sur le développement des compétences et l'acquisition de capacités permettant une meilleure maîtrise des tâches ;
- les buts de performance (aussi appelés « buts centrés sur l'*ego* »), où l'accent était mis sur la démonstration des compétences et des performances supérieures à celles autres (Ames, 1992 ; Dweck, 1986 ; Nicholls, 1984).

Dans ce cadre, de nombreux travaux mettent en évidence que des étudiants, à capacité équivalente, ne réagissent pas de la même façon face à l'échec. En effet, certains étudiants sont parfois en mesure d'attribuer un échec à un manque de réflexion ou un effort insuffisant de leur part. Dans ce cas, ces étudiants ne remettent pas fondamentalement en cause leur capacité et, de ce fait, leur moral n'est globalement pas impacté par un mauvais résultat. Du coup, dans des tâches ultérieures leurs performances ne s'en ressentiront pas. L'échec n'est pas ressenti comme lié à un manque de compétence irrémédiable mais, il est vu comme la marque d'une déficience stratégique ou d'un effort insuffisant ; autant de causes non-stables que l'étudiant va chercher à modifier dans ses tentatives ultérieures.

À l'inverse, d'autres étudiants montrent une adaptation négative à l'échec en attribuant ce dernier à un manque de capacité ou de savoir-faire irrémédiables (conception fixiste). Cette adaptation négative sera de plus renforcée s'ils estiment qu'ils ne pourront jamais atteindre le niveau de ceux qui ont réussi (comparaison sociale). Dans ce cas, les

inférences sur les capacités entraînent un risque de résignation qui ne les conduira pas à rechercher une maîtrise de l'activité, mais plutôt à essayer d'éviter l'échec.

Ainsi, selon cette conception classique des buts d'accomplissement, deux types de motivation peuvent être distingués : la motivation à l'accomplissement et la motivation à éviter l'échec (Cosnefroy, 2004).

2.7.1.1 La structure 2x2 des buts de compétence

Selon Fenouillet (2012), c'est en s'appuyant sur les travaux de Dweck & Legget (1988) qu'Elliot et Harackiewicz (1996) vont proposer une modélisation qui introduit, dans un premier temps, une distinction dans le cadre de but de performance. En effet, alors que les buts de maîtrise sont clairement orientés vers la recherche du succès puisqu'ils poussent à s'engager dans la tâche pour la maîtriser (ou, tout simplement, pour progresser), pour leur part, les buts de performance sont plus hétérogènes. Comme le souligne Cosnefroy (2009, p. 96),

si aux buts de maîtrise sont régulièrement associés une perception positive de l'effort, un traitement profond de l'information et une prise de risque accrue, une configuration claire peine à émerger des recherches consacrées à l'effet des buts de performance. Ils peuvent être associés ou pas à des résultats scolaires positifs, à une motivation intrinsèque ou extrinsèque pour la tâche. L'hypothèse selon laquelle des buts de performance auraient des effets bénéfiques lorsque le sentiment de compétence est élevé n'est pas confirmée dans toutes les recherches ayant traité cette question. (Midgley *et al.*, 2001)

Une conception initialement trop large des buts de performance semble être la cause de résultats de recherche contradictoires. C'est pour cette raison qu'Elliot et Harackiewicz (1996) soutiennent l'idée qu'il n'existe non pas un, mais deux buts de performances. Ces auteurs rapprochent leur conception théorique de celle de la motivation d'accomplissement d'Atkinson (1964) qui postule l'existence d'une motivation liée à l'attrance de la réussite et une autre liée à l'évitement de l'échec. Ainsi, Elliot et ses collègues (1996, 1999) proposent de faire une distinction entre deux buts de performance : le but d'approche de la performance et le but d'évitement de l'échec. En 2001, Elliot et McGregor introduisent une seconde distinction, cette fois au niveau du but d'apprentissage, qui est davantage conceptualisé comme une orientation envers la maîtrise de l'activité et donc de compétence.

Les deux versions successives sont en général désignées par le même nom : les deux appellations les plus courantes sont « théorie des buts d'accomplissement » (traduction littérale de *achievement goal theory*) et « théorie de l'orientation des buts » (traduction littérale de *goal orientation theory*). Aussi, dans la mesure où ces buts sont centrés sur la compétence, Elliot et Dweck ont proposé en 2005 de remplacer accomplissement par compétence afin de parler désormais de motivation à la compétence et de buts de compétence. Dans un souci de clarification, suivant la recommandation énoncée par Cosnefroy dès 2004, il est préférable de désigner désormais par « théorie de l'orientation des buts » le modèle de la première génération (Dweck, 1986 ; Maehr & Nicholls, 1980 ; Nicholls, 1984) et par « théorie des buts de compétence » le modèle de la deuxième génération (Elliot & Dweck, 2005).

Dans ce « modèle 2 x 2 » (tableau 1), les objectifs fondés sur la maîtrise sont donc axés sur la réussite (maîtrise – approche (MAp)) ou la prévention de l'échec (maîtrise – évitement (MEv)) par rapport aux exigences absolues de la tâche ou de son propre rendement passé, tandis que les objectifs fondés sur la performance sont axés sur la réussite (performance – approche (PAp)) ou la prévention de l'échec (performance – évitement (PEv)) par rapport

aux autres. « Ce changement de perspective atténue l’opposition tranchée entre buts de performance et buts de maîtrise, les premiers étant censés générer des effets systématiquement négatifs tandis que seule l’adoption exclusive des seconds conduirait à un apprentissage de qualité » (Cosnefroy, 2004, p. 110).

Tableau 1. La matrice du modèle 2 x 2 des buts de compétences, d’après Elliot et Dweck (2005)

| | Maîtrise | Performance |
|------------------|--|---|
| Approche | Buts « maîtrise – approche » (MAp) | Buts « performance – approche » (PAp) |
| Évitement | Buts « maîtrise – évitement » (MEv) | Buts « performance – évitement » (PEv) |

Ce nouveau cadre d’analyse pose la question des effets provoqués par la conjugaison des buts de maîtrise et de performance et de leur interaction éventuelle (Bouffard, Vezeau & Bordeleau, 1998 ; Pintrich, 2000 ; Harackiewicz *et al.*, 1997, 2000, 2002a, 2002b). Selon Cosnefroy (2009), il est possible de concevoir que chaque but provoque des effets spécifiques : « la recherche de la maîtrise serait alors un prédicteur de l’intérêt et la recherche de la performance un prédicteur des résultats scolaires. L’orientation la plus bénéfique consisterait à adopter conjointement les deux orientations » (p. 112). En effet, en référence aux 4 types de buts de compétences (*cf.* maîtrise – approche (MAp), maîtrise – évitement (MEv), performance – approche (PAp) et performance – évitement (PEv)), il est possible de définir quatre groupes, parmi lesquels il apparaît que les élèves/étudiants qui ont les meilleurs résultats académiques sont ceux qui (1) recherchent à la fois des buts de maîtrise et de performance (MAp et PAp), viennent ensuite ceux qui (2) combinent MAp et PEv, qui réussissent mieux que les étudiants qui (3) combinent MEv et PAv, qui eux-mêmes ont de meilleurs résultats que ceux qui (4) combinent MEv et PEv (Bouffard Boisvert, Vezeau & Larouche, 1995 ; Pintrich, 2000).

2.7.1.2 Buts et émotions

Enfin, de nombreux travaux semblent indiquer l’importance des émotions

À chaque but est associée une configuration de cognitions, d’affects et de comportements : « Chaque but, en un sens, crée et organise son propre monde, chacun évoquant différentes pensées et émotions et activant différents comportements » (Elliott & Dweck, 1988, traduction Cosnefroy, 2004, p. 109). Chaque type de but guide l’engagement émotionnel, cognitif et comportemental des élèves dans la tâche (Elliot & Thrash, 2001).

Des recherches mettent en évidence des liens entre les buts de maîtrise et les émotions positives (Harackiewicz *et al.*, 2008 ; Putwain, Sander & Larkin, 2013). Selon Pekrun, Elliot et Maier (2009), les buts de maîtrise sont des prédicteurs positifs du bien-être et des prédicteurs négatifs de l’ennui et de la colère. Les buts d’approche axés sur la performance prédisent positivement la fierté et l’espoir, et les buts d’évitement de la performance prédisent positivement l’anxiété, le désespoir et la honte. Dans leurs travaux, Pekrun et ses collègues (2006) mettent en évidence que les buts d’évitement de la performance sont un prédicteur négatif de l’espoir et de la fierté et un prédicteur positif de la colère, ainsi que la relation négative entre les buts d’évitement de la performance et la fierté.

Les relations avec les buts de maîtrise suggèrent de plus que les élèves ne se concentrent pas seulement sur les activités d’apprentissage continues lorsqu’elles sont orientées vers des buts de maîtrise, mais aussi qu’ils pensent

prospectivement à l'éventualité d'acquérir des compétences et rétrospectivement aux gains de compétences déjà acquis. D'autres relations liées aux buts d'évitement de la performance suggèrent que le désespoir et la honte évoqués précédemment peuvent eux-mêmes inhiber l'espoir et la fierté ; que ces buts renforcent la colère ne serait pas une surprise, étant donné la nature aversive de l'engagement de la tâche pendant la poursuite de buts d'évitement.

Bien entendu, tous ces travaux concernant les liens entre les émotions et les buts de compétence peuvent laisser présager de pistes de recherche particulièrement pertinentes avec l'état de flow et l'expérience optimale, comme cela sera décrit ultérieurement dans le prochain chapitre de ce mémoire de synthèse.

2.7.1.3 Quelques outils de mesure des buts de compétences

- l'échelle des buts d'accomplissement (Darnon & Butera, 2005, adapté d'Elliot & McGregor, 2001), incluant quatre sous-échelles : les buts de maîtrise approche (MAp), les buts de maîtrise évitement (MAv), les buts de performance approche (PAp) et les buts de performance évitement (PAv).
- l'échelle des buts d'accomplissement à l'école primaire (Masson, 2011, adaptée de Darnon & Butera, 2005), incluant quatre sous-échelles : les buts de maîtrise approche (MAp), les buts de maîtrise évitement (MAv), les buts de performance approche (PAp) et les buts de performance évitement (PAv).

2.7.2 L'intérêt

Comme le dit Mitchell (1993, cité par Fenouillet, Chainon, Yennek, Masson & Heutte, 2017), pour la plupart des élèves, l'école est un lieu très ennuyeux et c'est d'ailleurs pour cette raison qu'il propose dans son article de mieux comprendre la nature de l'intérêt afin de combattre plus efficacement cet ennui scolaire. L'ennui a de nombreuses causes (pédagogie ne prenant pas en compte les besoins de l'élève, apprentissage trop facile ou trop difficile, etc.) et différents noms (démotivation, apathie, etc.) qui sont en lien avec le mal-être des élèves.

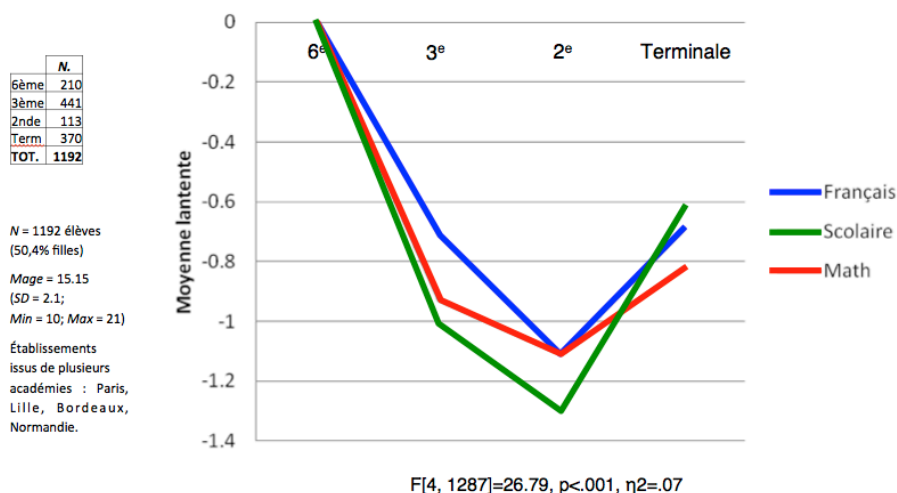


Figure 14. Les intérêts scolaires des élèves dans l'enseignement scolaire français (Fenouillet, Chainon, Yennek, Masson & Heutte, 2017)

Dans le contexte français, la chute de toutes les formes d'intérêts scolaires au cours de l'enseignement secondaire (notamment au collège entre la 6^e et la 3^e et au début du lycée en 2nde) est clairement mise en évidence (figure 14) par Fenouillet et ses collègues (2017). Cette chute de l'intérêt est pratiquement du même ordre que celle du sentiment d'efficacité personnelle des élèves au cours du collège, évoquée dans les résultats précédents (figure 13).

2.7.2.1 Les différentes formes de l'intérêt

Renninger et Hidi (2011) ont dénombré, à partir de la base PsycINFO, pas moins de 4 600 articles publiés entre 2000 et 2010 où le terme « intérêt » figure dans le résumé avec au moins comme mots-clés « motivation » et/ou « apprentissage ». À partir d'un échantillon considéré comme représentatif de ces études, ces auteurs ont pu repérer cinq conceptualisations contemporaines majeures de l'intérêt. Certaines conceptualisations ne sont pas en rapport avec l'intérêt scolaire (les intérêts professionnels) tandis que d'autres explorent principalement l'intérêt sous l'angle de l'émotion.

L'intérêt est intégré dans différents modèles motivationnels plus généraux (Deci & Ryan, 2002 ou Izard, 1991 par exemple) mais fait également l'objet de théorisations plus spécifiques qui s'appuient sur des visions assez différentes. Ces théories peuvent être rattachées à l'influence de trois courants :

- Historiquement, le premier est celui des « intérêts professionnels ». Les recherches dans ce domaine partent de l'idée qu'il existe une relation entre les intérêts déclarés pour certaines activités professionnelles et le métier que veut et que va effectivement exercer l'individu dans l'avenir.
- Le second grand courant de recherche est celui de l'intérêt considéré sous l'angle du plaisir à pratiquer une activité lambda. Dans ce domaine, les travaux sur la motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 2002) permettent de définir l'intérêt comme le fait de pratiquer une activité pour elle-même, indépendamment des effets séparables de cette pratique.
- Un dernier axe se rattache au précédent tout en s'en distinguant. En effet, l'intérêt peut également être appréhendé comme une émotion.

Ainsi, l'intérêt peut être considéré comme étant une émotion « motivationnelle » (Fenouillet, 2012). Selon Hidi et Renninger (2006), l'intérêt est le résultat d'une interaction entre l'individu et une situation particulière. Les intérêts en tant que variable de motivation se réfèrent à l'état psychologique de s'engager ou à la prédisposition de se ré-engager sur certains types d'objets, d'événements ou d'idées au fil du temps : non seulement les intérêts se développent mais, en plus, ils ne sont pas forcément stables.

Pour Schiefele (1991), bien que le concept de motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 2002) recoupe les principaux aspects du concept d'intérêt, il ne le recouvre pas complètement. En effet, les théories motivationnelles sont passées un peu trop vite sur le contenu de ce qui forge l'intérêt, notamment dans le cadre de l'apprentissage ou, plus spécifiquement, par exemple en ce qui concerne la lecture de texte, la consultation de ressources documentaires, participation aux échanges sur un forum...

Hidi (1990) et Schiefele (1991) distinguent deux aspects essentiels dans l'étude de l'intérêt quant au contenu. Le premier, appelé « intérêt individuel », correspond aux intérêts et préférences individuels et leurs impacts sur les performances cognitives. Le second, appelé « intérêt situationnel », est un état émotionnel activé au travers des caractéristiques de la situation. Schiefele s'est principalement focalisé sur la conceptualisation de l'intérêt individuel. L'intérêt personnel est vu comme accusant un développement lent au travers du temps mais ayant des effets à long terme sur les connaissances et les valeurs de la personne. L'intérêt situationnel d'un autre côté, est considéré comme ayant une valeur instantanée évoquée par des stimuli particuliers présents dans l'environnement. Ce deuxième type d'intérêt a peu d'influence à court terme sur les connaissances et les valeurs de l'individu. Il est important de noter que ces deux types d'intérêt sont fortement liés et interviennent rarement

indépendamment l'un de l'autre. Schiefele (1991) fait par ailleurs une double distinction en ce qui concerne l'intérêt individuel :

- L'intérêt comme caractéristique latente, essentiellement selon trois points.
 - L'intérêt individuel peut être conceptualisé comme un ensemble d'impressions positives que l'individu voue à un thème ou à un objet d'étude. En ce sens, pour l'individu, l'objet d'étude ou le thème d'étude a une grande valeur. Par exemple, l'étude d'une discipline universitaire aura une grande importance pour un étudiant qui est intéressé par cette dernière. À l'inverse, un étudiant a la possibilité d'étudier des matières qui n'ont aucune valeur et donc aucun intérêt à ses yeux. Les impressions positives sont la joie et l'implication pour l'activité.
 - L'intérêt comme un ensemble de valeurs associées à un thème fait référence à tout ce qui pousse l'individu à s'intéresser à une activité. Ces valeurs personnelles peuvent être la contribution d'un objet d'intérêt au développement personnel, ou la compréhension de problèmes importants. Pour l'auteur, ces deux composantes sont très corrélées, bien qu'il faille en faire la distinction.
 - Enfin, une troisième caractéristique essentielle de l'intérêt individuel est son caractère intrinsèque au sens de Deci & Ryan (2002), c'est-à-dire que l'individu va effectuer une activité intéressante en dehors de toute contrainte.
- Actualisation spécifique de l'intérêt individuel : l'actualisation signifie que si une personne est intéressée par un thème donné, elle va chercher à en apprendre le plus possible à son sujet et va travailler de son propre chef. L'actualisation de l'intérêt peut être conçue comme une orientation générale envers un sujet spécifique qui oriente le comportement de l'apprenant vers un but d'apprentissage ou une implication envers cette activité. Pour Schiefele (1991), cette orientation générale n'est pas incompatible avec une focalisation sur des sujets plus spécifiques. Concrètement, cela veut dire que l'étudiant va prendre davantage plaisir à progresser sur une thématique bien précise plutôt que sur une autre qui l'intéresse moins.

L'intérêt individuel est conçu comme une caractéristique stable relativement robuste dans le temps. Pour Schraw et Lehman (2001), il s'agit d'un désir intrinsèque orienté vers la compréhension sur des thématiques particulières, qui persiste dans le temps.

2.7.2.2 Les différentes connexions théoriques de l'intérêt

Si les liens entre intérêt et buts de maîtrise sont soulignés par de très nombreuses recherches, force est de constater que davantage de confusion persiste lorsqu'il s'agit de situer l'intérêt par rapport à la motivation intrinsèque et aux buts de maîtrise. Tout d'abord, comme le souligne Cosnefroy, 2004 « Bergin (1999) et Schiefele (1991) constatent la quasi identité des définitions de la motivation intrinsèque et de l'intérêt, le second étant souvent considéré comme l'indicateur de la première » (p. 123), selon l'ancrage théorique des chercheurs cependant, l'intérêt sera défini comme « une conséquence de l'orientation vers la maîtrise (Harackiewicz *et al.*, 2000, 2002b), ou les buts de maîtrise une conséquence de l'intérêt (Schiefele, 1991) » (Cosnefroy, 2004, p. 123).

Enfin, la perspective d'envisager l'intérêt comme un état psychologique caractérisé par l'immersion, la centration de l'attention, la persistance de l'effort et une expérience émotionnelle positive (Ainley, Hidi & Berndorff, 2002 ; Krapp, 1999 ; Schiefele, 1991) appelle à l'évidence à pousser les investigations concernant l'étude des liens entre intérêt et expérience optimale-flow, ce que nous ne manquerons pas d'approfondir dans le prochain chapitre.

2.7.1.3 Quelques outils de mesure de l'intérêt

- L'échelle de mesure de l'intérêt académique (Fenouillet, Chainon, Yennek, Masson & Heutte, 2017) incluant trois sous-échelles : intérêt en français, intérêt en mathématiques, intérêt pour les études en général ;
- L'échelle de mesure de l'intérêt situationnel et individuel pour les *Serious games* (IS2G, Chainon, Fenouillet & Heutte, 2014), incluant trois sous-échelles : intérêt individuel, intérêt situationnel activé, intérêt situationnel maintenu.

2.3.4 La passion

S'inscrivant pleinement dans les perspectives ouvertes par la psychologie positive, notamment l'exploration de « comment la vie des gens peut valoir le plus la peine d'être vécue » (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000, p. 5, traduction personnelle), Vallerand, Blanchard, Mageau, Koestner, Ratelle, Léonard, Gagné et Marsolais (2003) estiment que le concept de passion représente une réponse à la question posée par Seligman et Csikszentmihalyi. En effet :

Les personnes qui se réveillent le matin avec le sourire aux lèvres "parce qu'aujourd'hui c'est le jour du basket-ball", les musiciens qui pratiquent plusieurs heures par jour dans l'espoir d'atteindre l'excellence, et les scientifiques qui passent des années à faire des recherches sur un phénomène ont tous une activité passionnante qui fait que leur vie vaut la peine d'être vécue. La passion peut alimenter la motivation, améliorer le bien-être et donner un sens à la vie quotidienne. (Vallerand *et al.*, 2003, p. 756, traduction personnelle)

Le *crescendo* entre buts, intérêts et passions évoqué précédemment est ici totalement clarifié.

Cependant, comme cela sera présenté plus loin, il convient de ne pas oublier que la passion peut aussi susciter des émotions négatives, mener à une persistance rigide et avoir de nombreuses interférences avec l'atteinte d'une vie équilibrée et réussie.

2.7.3.1 Le concept de passion

Les philosophes s'intéressent depuis longtemps au concept de passion et, selon Vallerand et ses collègues (2003), deux positions distinctes émergent :

- La première postule que la passion entraîne une perte de raison et de contrôle. Par exemple, Spinoza (1632-1677) propose que les pensées acceptables procèdent de la raison alors que les pensées inacceptables procèdent de la passion. Les personnes affligées par la passion connaissent une sorte de souffrance, en accord avec l'étymologie du mot passion (du latin *passio* pour « souffrance »). Selon cette perspective, les individus passionnés sont perçus comme passifs, comme esclaves de leur passion. Leur passion les contrôle.
- La deuxième perspective, plus positive, dépeint les personnes comme étant plus actives par rapport à leur passion. Vallerand et ses collègues (2003) évoquent tout particulièrement l'exemple du dernier ouvrage paru du vivant de René Descartes (1596-1650), *Les passions de l'âme* (1649), dans lequel Descartes définit les passions comme des émotions fortes avec des tendances comportementales inhérentes qui peuvent être positives tant que la raison sous-tend le comportement. Ils rappellent aussi qu'Hegel (1770-1831) a en outre soutenu que la passion était nécessaire pour atteindre les plus hauts niveaux

d'accomplissement. Ainsi, cette deuxième vision de la passion suggère que des avantages adaptatifs s'accumulent lorsque les individus contrôlent leur passion (Paturet, 2001, cité par Vallerand *et al.*, 2003).

Vallerand et ses collègues (2003) rappellent que le concept de passion a reçu peu d'attention en psychologie. Les psychologues qui ont examiné le concept ont mis l'accent sur son aspect motivationnel. Par exemple, Frijda, Mesquita, Sonnemans et Van Goozen (1991) ont affirmé que « les passions sont définies comme des objectifs hautement prioritaires avec des résultats émotionnellement importants » (p. 218, cités par Vallerand *et al.*, 2003, p. 757, traduction personnelle). Selon Frijda et ses collègues, c'est ce qui explique pourquoi les individus consacrent beaucoup de temps et d'efforts pour atteindre leurs objectifs passionnés. D'autres psychologues se sont concentrés sur des concepts similaires tels que la dépendance positive et négative (Glasser, 1976) et la dépendance à des activités que les gens aiment (Sachs, 1981). Cependant, Vallerand et ses collègues soulignent que ces travaux n'expliquent pas clairement comment la dépendance psychologique ou la toxicomanie peuvent être adaptatives. Enfin, certains psychologues mentionnent brièvement le concept de passion dans divers contextes tels que la créativité (Goldberg, 1986) et la conduite automobile (Marsh & Collet, 1987). Cependant, d'après Vallerand et ses collègues, ce travail a été largement athéorique et n'a donné lieu qu'à peu de recherches empiriques. Presque tous les travaux empiriques sur la passion ont été menés dans le domaine des relations étroites où le concept d'amour passionnel a fait l'objet de recherches (par exemple, Hatfield et Walster, 1978). Bien que de telles recherches soient tout à fait fondées, Vallerand et ses collègues constatent que celles-ci n'explorent pas le sujet de la passion pour les activités.

2.7.3.2 Le modèle dualistique de la passion pour les activités

En 2003, Vallerand et ses collègues proposent une nouvelle approche dualiste de la passion pour les activités. Ces auteurs définissent la passion comme « une forte inclination vers une activité que les gens aiment, qu'ils trouvent importante et dans laquelle ils investissent temps et énergie » (p. 757, traduction personnelle). Ainsi, pour qu'une activité représente une passion pour les gens, elle doit être significative dans leur vie, c'est-à-dire une activité qu'ils aiment, qui est importante pour eux et à laquelle ils accordent régulièrement (significativement) du temps. Cette conception est conforme aux travaux qui mettent en évidence que l'évaluation de l'activité (Deci, Eghrari, Patrick & Leone, 1994), les dépenses en temps et en énergie (Emmons, 1999) et le goût de la tâche (Csikszentmihalyi, Rathunde & Whalen, 1993) sont systématiquement associés à l'engagement dans des activités dans lesquelles les personnes sont investies.

Vallerand et ses collègues suggèrent qu'il existe deux types de passion, obsessive et harmonieuse, qui peuvent être distingués en fonction de la façon dont l'activité passionnelle est internalisée profondément dans le soi ou dans l'identité. L'identité fait référence aux caractéristiques et expériences pertinentes d'une personne, à la façon dont elles sont interreliées, ainsi qu'aux fonctions sociales et d'autorégulation que ces caractéristiques servent (Schlenker, 1985). Vallerand et ses collègues posent comme postulat que certaines activités sont tellement auto-définies qu'elles représentent des caractéristiques centrales de l'identité d'une personne. De plus, conformément à la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2000), l'ensemble de ces caractéristiques centrales de l'identité de la personne va progressivement devenir l'un des éléments fondamentaux de la structuration et de l'organisation de l'évolution de son comportement. Une telle organisation se fait à travers le processus de l'intégration organismique, ce qui implique que le soi devient plus complexe au fil du temps à travers les interrelations des constituants du soi, ainsi que l'intériorisation des éléments de l'environnement. Les personnes s'engagent dans diverses activités dans l'espoir

Chapitre 3. La psychologie positive : la science du développement humain optimal

de satisfaire leurs besoins psychologiques de base de l'autonomie (le désir de ressentir un sens de l'initiative personnelle), de la compétence (le désir d'interagir efficacement avec l'environnement) et de la connexité (le désir de se sentir connecté à des autres significatifs). Vallerand et ses collègues suggèrent que les représentations des activités que les personnes aiment et pratiquent régulièrement vont progressivement être incorporées dans l'identité de ces personnes dans la mesure où elles prennent de plus en plus de valeur pour elles, conduisant ainsi à des passions vers ces activités. « Ces passions deviennent des éléments centraux de l'identité et servent à définir la personne. Ceux qui ont la passion de la guitare, de la lecture ou du jogging ne se contentent pas de jouer de la guitare, de lire ou de faire du jogging. Ce sont des "guitaristes", des "lecteurs" ou des "joggers". Les activités passionnantes font partie de ce qu'elles sont » (2003, p. 757, traduction personnelle).

Cependant, il y a une distinction importante dans la façon exacte dont l'activité est intériorisée dans l'identité. Deux types distincts de passion naissent à la suite d'un processus d'internalisation dont le degré de développement varie :

- La passion harmonieuse (PH) résulte d'une intériorisation autonome de l'activité dans l'identité de la personne. Une intériorisation autonome se produit lorsque les individus ont librement accepté l'activité comme étant importante pour eux, sans aucune contingence. Ce type d'intériorisation produit une force de motivation pour s'engager ! volontairement dans l'activité et engendre un sentiment de volition et d'approbation personnelle quant à la poursuite de l'activité. Les individus ne sont pas obligés de faire l'activité, mais ils choisissent librement de la faire. Avec ce type de passion, l'activité occupe un espace significatif mais non dominant dans l'identité de la personne et est en harmonie avec d'autres aspects de la vie de la personne.
- La passion obsessionnelle (PO), en revanche, résulte d'une internalisation contrôlée de l'activité dans l'identité. Une telle intériorisation provient d'une pression intrapersonnelle et/ou interpersonnelle, soit parce que certaines contingences sont liées à l'activité, comme le sentiment d'acceptation sociale ou d'estime de soi, soit parce que le sentiment d'excitation découlant de l'engagement dans l'activité devient incontrôlable. Ainsi, bien que les individus aiment l'activité, ils se sentent obligés de s'y engager à cause de ces contingences internes qui viennent les contrôler. Ils ne peuvent pas s'empêcher de s'engager dans l'activité passionnée. La passion doit suivre son cours comme elle contrôle la personne. Comme l'engagement dans une activité échappe au contrôle de la personne, il finit par occuper une place disproportionnée dans l'identité de la personne et par entrer en conflit avec d'autres activités de la vie de la personne.

Vallerand et ses collègues (2003) estiment que la question de savoir si les passions « font que la vie vaut la peine d'être vécue » dépend du type de passion que l'on a développé. En d'autres termes, la question de savoir si une passion favorisera un effet positif et une persistance saine dépend de son caractère harmonieux ou obsessionnel.

La persistance comportementale est un deuxième résultat qui différencie PH et PO. Parce que l'activité passionnée est chère à ceux qui s'y adonnent (en fait, elle fait partie de leur identité), les gens sont susceptibles de consacrer beaucoup de temps et d'énergie à ces activités et de s'y maintenir pendant de longues périodes de temps. En fait, il n'est pas rare que les gens persistent toute leur vie dans cette activité passionnante. Cependant, il semble y avoir une différence dans la flexibilité de la persistance associée aux deux types de passion. Avec la PH, la personne est en contrôle de l'activité et peut décider quand s'engager et quand ne pas s'engager dans

l'activité. Les personnes ayant une PH peuvent décider de mettre fin à la relation avec l'activité si elles décident qu'elle est devenue un facteur négatif dans leur vie. Ainsi, l'engagement comportemental peut être considéré comme flexible. Tant que la personne tirera des avantages positifs de l'activité, elle persistera. Toutefois, si des résultats négatifs se produisent régulièrement, la personne peut décider de réduire ou de cesser ses activités. Cette forme flexible et rationnelle de persistance ne sera pas vue avec la PO. En règle générale, on s'attend à ce que la PO entraîne un effet positif minimal par rapport à l'effet négatif. Pourtant, comme l'activité a pris le contrôle de la personne, on s'attendrait à ce que la PO mène à la persistance. Une telle persistance est rigide parce qu'elle se produit non seulement en l'absence d'émotions positives, mais aussi face à des coûts personnels importants tels que des relations endommagées et des engagements manqués.

Le modèle dualiste postule que la PH et la PO devraient mener à des ajustements⁶⁸ respectivement plus adaptatifs et moins adaptatifs (Vallerand, 2015). La recherche sur les effets uniques des deux dimensions de la passion a généralement soutenu cette hypothèse. Ainsi, la PH a été associée positivement aux résultats liés à l'engagement dans une activité, tels que les émotions positives (Vallerand *et al.*, 2006), une concentration accrue (par exemple, Forest, Mageau, Sarrazin & Morin, 2011) et un flow plus important (Vallerand *et al.*, 2003), tandis que la PO a été associée à des résultats moins adaptatifs, notamment des émotions négatives (Vallerand *et al.*, 2006) et l'agressivité (Donahue, Rip & Vallerand, 2009). Cependant, un postulat important du modèle dualiste est que les effets de la passion s'étendent au-delà du domaine passionnel ; plus précisément, la mesure dans laquelle la passion pour une activité spécifique est harmonieuse ou obsessionnelle devrait également prédire de façon différenciée les résultats en dehors de l'activité passionnelle (Vallerand, 2015, 2016), comme par exemple le bien-être psychologique (Philippe, Vallerand & Lavigne, 2009 ; Vallerand, 2012), la santé physique (Carbonneau, Vallerand & Massicotte, 2010), la qualité des relations interpersonnelles (Vallerand *et al.*, 2008), le fonctionnement optimal en société (Vallerand, 2013 ; Vallerand *et al.*, 2011), le dépassement de soi et le bonheur par un engagement de qualité dans une activité significative (Bragoli-Barzan & Vallerand, 2017).

C'est pour ces raisons que Schellenberg, Verner-Filion, Gaudreau, Bailis, Lafrenière et Vallerand (2018) suggèrent d'étendre le modèle dualiste de la passion *via* une approche quadripartite. Même si nous n'avons pas encore eu l'occasion de l'intégrer ce modèle dans nos travaux, celui-ci ouvre sur des perspectives de recherche tout à fait prometteuses.

2.7.3.2 L'approche quadripartite de la passion

Bien que la recherche axée sur les effets uniques des deux dimensions de la passion (PH vs PO) ait permis de grandes avancées scientifiques, Schellenberg et ses collègues (2018) estiment que de nouvelles questions et hypothèses de recherche peuvent émerger en se concentrant sur la coexistence des deux dimensions de la passion au sein de chaque personne. En effet, le modèle dualiste souligne que PH et PO se situent sur deux *continua* séparés, ce qui signifie qu'il est possible pour les personnes d'expérimenter des degrés différents de PH et PO pour la même activité (Vallerand, 2015). Certaines personnes sont susceptibles de connaître des niveaux similaires de PH et de PO, tandis que d'autres peuvent avoir une expérience prédominante de PH ou PO.

⁶⁸ Schellenberg et ses collègues (2018) utilisent « ajustement » comme terme général pour désigner des niveaux plus élevés de résultats adaptatifs tels que le bien-être psychologique et la santé, et des niveaux inférieurs de résultats inadaptes tels que la dépression et les émotions négatives.

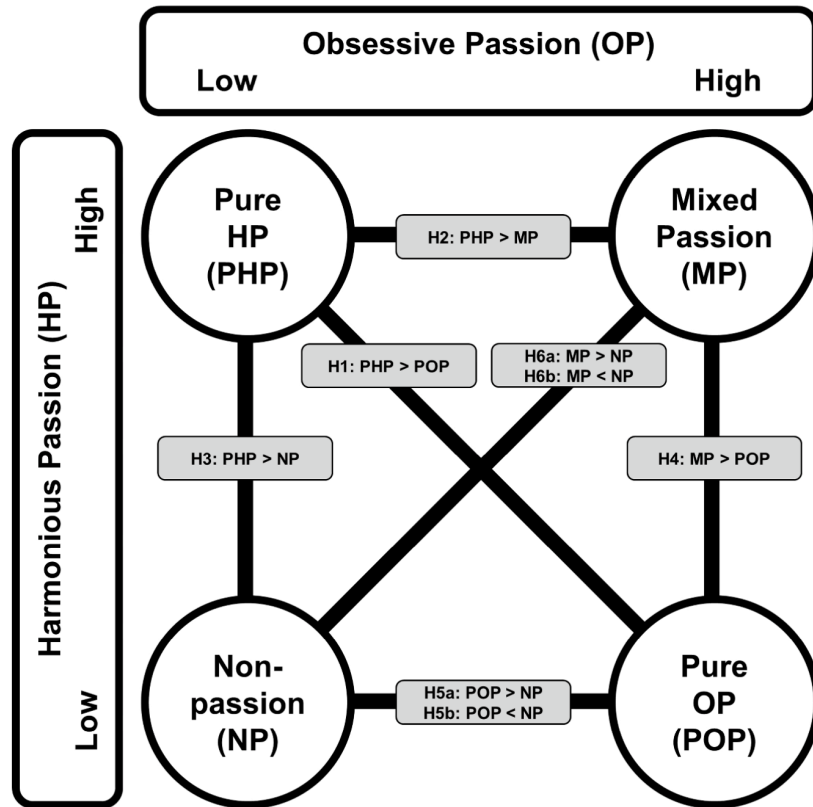


Figure 15. Une représentation visuelle des quatre sous-types de la passion et des six hypothèses (H1-H6) en utilisant l'approche quadripartite. Les hypothèses se réfèrent à l'ajustement : représente un réglage plus élevé et < représente un réglage plus faible. PHP = passion harmonieuse pure ; POP = passion obsessionnelle pure ; MP = passion mixte ; NP = non-passion.

L'approche quadripartite de la passion conduit à la formulation de quatre sous-types prototypes de passion basés sur la force relative (élevée/basse) de la PH et de la PO (voir figure 15) :

- Le sous-type PH pure (PHP) correspond à des niveaux élevés de PH combinés à de faibles niveaux de PO. Ceux qui ont une PH pure pour une activité ont intériorisé l'activité d'une manière complètement autonome et affichent toutes les caractéristiques d'une PH, y compris un sens du contrôle, de l'ouverture et de l'équilibre dans la poursuite d'une passion.
- Le sous-type PO pure (POP) correspond à des niveaux élevés de PO combinés à de faibles niveaux de PH. Ceux qui ont une PO pure pour une activité ont intériorisé l'activité d'une manière complètement contrôlée et affichent toutes les caractéristiques qui définissent une PO, comme un besoin incontrôlable de poursuivre une passion qui coûte cher aux autres activités de la vie.
- Le sous-type non-passion (NP) correspond à un niveau très faible de passion (PH, comme PO) pour une activité. Selon Schellenberg et ses collègues (2018), des recherches antérieures ont révélé qu'entre 15 % et 25 % des gens ne se passionnent pour aucune activité dans leur vie (Philippe, Vallerand & Lavigne, 2009 ; Schellenberg & Bailis, 2015 ; Vallerand *et al.*, 2003).
- Le sous-type passion mixte (PM) décrit la coexistence de niveaux élevés de PH et de PO vers une activité. Avec une passion mixte, les individus vivent l'activité passionnée comme étant en harmonie dans leur vie, mais aussi reconnaissent que leur passion peut souvent devenir une obsession. Ce sous-type implique

donc que PH et PO sont hautement disponibles et les plus susceptibles d'être consultées dans des situations spécifiques (Higgins, 1996).

Le sous-type passion mixte (PM) défini par Schellenberg et ses collègues (2018) est une nouveauté qui mérite d'être développée. C'est *a priori* plutôt pour une activité dans des environnements complexes qui contiennent à la fois des facteurs de soutien et de contrôle de l'autonomie que les personnes devraient être plus susceptibles d'éprouver une passion mixte. Schellenberg et ses collègues (2018) évoquent l'exemple d'une étudiante passionnée par ses études. Elle aime étudier parce qu'elle trouve cela amusant et important, et généralement, elle ne laisse pas ses études dominer son identité et se mettre en travers d'autres activités qu'elle aime poursuivre. Mais certains jours, surtout pendant la période des examens ou dans certains de ses cours les plus exigeants, elle se sent obsédée par ses études : ses pensées peuvent être préoccupées par sa scolarité, et elle se couche parfois tard et sacrifie une partie plus ou moins importante de son sommeil pour pouvoir étudier quelques heures supplémentaires. Quand cette étudiante réfléchit sur sa passion pour ses études, il est probable qu'elle se sente forte à la fois de PH (elle se sent souvent en harmonie avec ses études) et PO (elle se sent souvent obsédée par ses études). Le sous-type de la passion mixte représente donc un sous-type original étant donné qu'il implique simultanément des niveaux élevés des deux dimensions de la passion.

La recherche sur les effets uniques des deux dimensions de la passion a, en général, lié la PH et la PO avec respectivement un meilleur et un mauvais ajustement (Vallerand, 2015). L'utilisation d'une approche quadripartite permet de traduire ces prédictions générales sur les deux dimensions de la passion en six hypothèses spécifiques concernant les associations différentielles entre les sous-types de la passion et de l'ajustement. Une représentation visuelle de ces hypothèses est présentée à la figure 15.

Cependant, même si à l'issue de 3 premières études toutes leurs hypothèses ne sont pas totalement validées, Schellenberg et ses collègues (2018) constatent qu'une PH élevée combinée à une PO faible (PH pure) prédit généralement les niveaux les plus élevés de bien-être physique et psychologique, tandis qu'une PH faible combinée à une PO élevée (PO pure) prédit les niveaux les plus bas de bien-être, même en comparaison du cas où les deux types de passion sont faibles (non passion). Bien que des niveaux élevés de bien-être puissent être atteints plus efficacement avec la PH pure, leurs résultats suggèrent également que le fait d'avoir une PH élevée peut compenser les effets négatifs potentiels qui se manifestent lorsqu'une activité est également poursuivie avec une PO élevée (passion mixte).

Globalement, ces premiers résultats confortent l'intérêt de l'approche quadripartite pour étudier les associations entre les sous-types de la passion. Cette approche ouvre ainsi de nouvelles perspectives de recherche dans différents contextes et cultures, pour explorer les processus qui pourraient permettre de mieux comprendre pourquoi certains sous-types de la passion peuvent être associés à des niveaux de santé physique et de bien-être psychologique plus élevés. Croiser cette approche avec celle de l'expérience optimale pourrait permettre d'apporter un nouvel éclairage sur les aspects obscurs du flow (*cf. Dark Side of Flow*), le cas échéant d'envisager une approche moins monolithique de cette expérience subjective positive.

2.7.3.3 quelques outils de mesure de la passion

- l'échelle de générale de la passion (EGP, Vallerand *et al.*, 2003) incluant deux dimensions : passion harmonieuse et passion obsessionnelle.
- l'échelle de persistance flexible/rigide (Chichekian, Vallerand & Verner-Filion, 2018) incluant deux dimensions : persistance flexible et persistance rigide.

C'est notamment l'étude des liens entre la passion, le flow et la persistance (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm & Vallerand, 2018) qui nous permettra de mettre en évidence l'amoralité du flow (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002 ; 2009) : le *Dark Side of Flow* (Partington, Partington & Olivier, 2009 ; Schüller, 2012) qui sera présent plus en détail dans le prochain chapitre de ce mémoire de synthèse.

2.7.4 L'autorégulation

Selon Zimmerman (2008), il y a près de 1 000 mots composés dans la langue anglaise (English & English, 1958) qui décrivent comment les individus réagissent et cherchent à contrôler leurs propres qualités physiques, comportementales et psychologiques. La théorie et la recherche sur l'apprentissage autorégulé (*Self-regulated learning* - SRL) ont émergé au milieu des années 1980, pour répondre à la question de savoir comment les étudiants deviennent maîtres de leurs propres processus d'apprentissage.

Les théories du SRL supposent que les élèves (a) peuvent personnellement améliorer leur capacité d'apprendre par l'utilisation sélective de stratégies métacognitives et motivationnelles ; (b) peuvent sélectionner, structurer et même créer de façon proactive des environnements d'apprentissage appropriés ; et (c) peuvent jouer un rôle important dans le choix de la forme et de la quantité d'enseignement dont ils ont besoin. Les théories du SRL cherchent à expliquer et à décrire comment un apprenant particulier apprendra et réussira malgré les limites apparentes de ses capacités mentales (telles que traditionnellement évaluées), de son environnement social ou de la qualité de l'enseignement qui lui est dispensé. Ces théories recherchent aussi à expliquer et décrire pourquoi un apprenant pourrait ne pas apprendre malgré les avantages apparents en termes de capacités mentales, d'environnement social ou de qualité de l'éducation. (Zimmerman, 2008, p. 4, traduction personnelle)

Divers modèles ont été proposés pour expliquer comment les élèves peuvent auto-réguler leur propre apprentissage afin de devenir des apprenants autorégulés. A titre d'exemple, pour leur part, Puustinen et Pulkkinen (2001) en ont étudié plus particulièrement cinq parmi ceux qui sont les plus étayés par des études empiriques. Il s'agit des modèles développés par Boekaerts (Boekaerts & Niemivirta, 2000), Borkowski (1996), Pintrich (2000), Winne (Winne & Hadwin, 1998) et Zimmerman (2000). Le contexte théorique est un élément différenciateur important de ces cinq modèles. Par exemple, seuls deux modèles (Pintrich et Zimmerman) ont une réelle proximité du fait que leurs auteurs ont tous les deux adopté la théorie sociale cognitive de Bandura comme théorie de base. Deux types de définitions de l'apprentissage autorégulé émergent des modèles étudiés par Puustinen et Pulkkinen : une définition axée sur les buts (Boekaerts, Pintrich et Zimmerman) et une définition pondérée métacognitivement (Borkowski et Winne). Il apparaît de plus, que tous les auteurs modélisent un apprentissage autorégulé en trois phases pour passer (1) d'une phase préparatoire à (2) une phase d'évaluation ou d'adaptation, en passant par (3) la phase d'exécution ou d'achèvement des tâches proprement dite. Toutefois, les composantes de chaque modèle et le poids relatif

accordé à chacune de ces composantes varient. Par exemple, le modèle de Boekaerts se concentre principalement sur la phase préparatoire du processus d'apprentissage autorégulé et moins sur les phases de performance et d'évaluation. De plus, Boekaerts et Pintrich sont principalement axés sur la motivation dans leur recherche alors que la recherche de Borkowski et Winne est principalement axée sur la stratégie. La recherche de Zimmerman a été à la fois motivée et orientée vers la stratégie.

Pour sa part, après une revue Cosnefroy (2010b) souligne l'importance des travaux de Corno (1993, 2001) qui illustrent « le courant de recherche qui s'inscrit dans le cadre de la volition. Ce concept a pour fonction de combler le fossé qui sépare la délibération, la décision et l'action (Zhu, 2004) » (p.17). Comme le souligne Fenouillet (2016, p. 61),

le concept de volition a été utilisé scientifiquement bien avant celui de motivation mais du fait de son rejet de la part du béhaviorisme, il a été relégué dans les limbes dès le début du 20^e siècle. En effet, le concept de volition repose entièrement sur ce phénomène non observable qu'est la pensée humaine qui pour les béhavioristes ne peut être pris en tant qu'objet scientifique. Pourtant, son étude était au cœur des préoccupations de l'allemand Wundt (1894) le fondateur de la psychologie expérimentale. Le concept de volition est d'ailleurs resté un sujet d'étude pour nombre de chercheurs Allemand comme Kuhl (1987), Heckhausen (1986) ou encore Gollwitzer (1999) qui ont largement participé à sa "résurrection" au niveau international.

Pour Fenouillet, c'est principalement dans cette étape volitionnelle que s'inscrit l'autorégulation. Selon le modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2012), les questions que pose l'autorégulation sont liées à un triple retour qui est fonction du résultat.

Premièrement, l'autorégulation peut porter sur les motifs de l'action. Par exemple, lors de son apprentissage l'élève peut chercher à se récompenser en s'octroyant des heures de jeu vidéo s'il réussit brillamment un examen. Deuxièmement, l'autorégulation va affecter les choix, c'est-à-dire qu'elle peut amener l'individu à reconsidérer les coûts et bénéfices de son action ou encore les moyens qu'il met en œuvre. Enfin, troisièmement, dans le cadre de l'autorégulation l'individu doit avant tout s'adapter et donc modifier ou mettre en œuvre les stratégies garantes d'un apprentissage optimum ou d'une gestion du stress effective. (Fenouillet, 2016, p. 63)

Quoi qu'il en soit, selon Cosnefroy (2010b), c'est probablement le modèle de Zimmerman (2002), élaboré en complément de la théorie sociale cognitive de Bandura, qui est le plus connu, notamment en France.

2.7.4.1 Les processus d'autorégulation des apprenants

L'apprentissage autorégulé fait référence aux processus que les apprenants utilisent pour activer et maintenir les cognitions, les émotions et les comportements afin d'atteindre des objectifs personnels (Zimmerman & Kitsantas, 2014). La recherche sur l'apprentissage autorégulé a permis de comprendre comment les apprenants contrôlent le processus d'apprentissage, prennent des initiatives, persévèrent et s'adaptent pour réussir et apprendre efficacement (Pintrich, 2003 ; Winne, 1995 ; Zimmerman, 2013). Pour sa part, Zimmerman (1998) a conceptualisé l'apprentissage autorégulé en trois phases cycliques : la phase préliminaire, la phase de performance et la phase d'autoréflexion (figure 16).

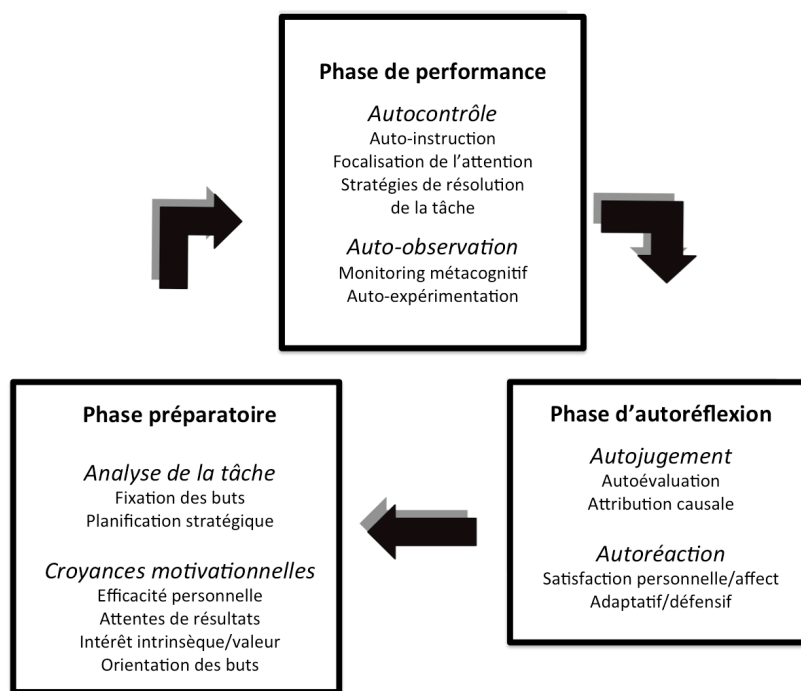


Figure 16. Les phases et processus de l'apprentissage autorégulé (d'après Zimmerman & Campillo (2003, p.239), traduction personnelle)

La phase préliminaire précède la performance réelle et fait référence aux processus qui préparent le terrain pour l'action, comme l'analyse de la tâche, la fixation des buts et la planification stratégique. La phase de performance comprend les processus qui se déroulent pendant l'apprentissage et qui influent l'attention et l'action, comme les comparaisons sociales, la rétroaction et l'utilisation des stratégies d'apprentissage. Au cours de la phase d'autoréflexion qui suit la performance, les apprenants réagissent à leurs efforts en évaluant la progression de leurs objectifs et en ajustant leurs buts et leurs stratégies si nécessaire. Comme cela sera mis en évidence dans le chapitre suivant, de nombreux composants de l'apprentissage autorégulé peuvent être liés à certaines caractéristiques de l'expérience optimale-flow (Csikszentmihalyi, 1975, 1990) :

- dans la phase préparatoire : équilibre entre les buts et compétences, cible claire ;
- dans la phase de performance : concentration sur la tâche, absence de distraction, contrôle de l'action ;
- dans la phase d'autoréflexion : bien-être procurée par l'activité en elle-même (expérience autotélique).

Selon Cosnefroy, Fenouillet et Heutte (2018, soumis), les rapports entre motivation et autorégulation sont bidirectionnels. S'autoréguler implique un niveau initial suffisant de motivation (Boekaerts, 1997 ; Pintrich, 2000 ; Winne & Perry, 2000 ; Zimmerman, 1989). L'engagement et la persistance dans l'apprentissage est soutenu par des buts d'apprentissage (Wolters, 2004), l'intérêt pour la tâche (Wolters & Pintrich, 2001), une motivation autodéterminée (Reeve, Ryan, Deci & Jang, 2008). Réciproquement, les stratégies motivationnelles et cognitives mises en œuvre pour s'autoréguler sont susceptibles de produire de la motivation (Zimmerman & Schunk, 2008). La capacité à persévérer, à structurer le temps d'étude et à monitorer efficacement la compréhension du matériel à étudier produisent des effets significatifs sur l'intérêt et la satisfaction liés au cours (Ling, Zhang & Zheng, 2017 ; Ning & Downing, 2010).

Quel que soit le modèle théorique considéré, les processus d'autorégulation sont pensés comme résultant de l'interaction entre les caractéristiques personnelles de l'apprenant et les caractéristiques du contexte d'apprentissage (Boekaerts, 1997 ; Pintrich, 2004 ; Zimmerman, 1989).

Dans la suite des travaux de Corno (2001), Cosnefroy a construit une taxonomie qui permet de structurer les stratégies volitionnelles qui constituent cœur de l'autorégulation en distinguant contrôle direct et contrôle indirect des états internes (tableau 2). Bien que nous n'ayons encore eu l'occasion de mobiliser cette taxonomie des stratégies volitionnelles dans nos travaux, celle-ci nous semble ouvrir sur des pistes de recherche prometteuses. Les éventuels liens entre les composants de cette taxonomie et tous les indicateurs du modèle heuristique du collectif individuellement motivé, notamment l'expérience autotélique mériteraient à l'évidence d'être étudiés.

| Contrôle des états internes (attention, motivation, émotion) |
|--|
| <p>1. Activation d'un but d'approche : rendre saillantes les raisons de poursuivre l'effort. Exemples : renforcement des buts de performance, de l'utilité de la tâche, s'autorécompenser.</p> <p>2. Activation d'un but d'évitement : rendre saillantes les conséquences négatives d'un échec. Exemples : remise en cause du projet professionnel, non obtention du diplôme, déception des proches.</p> <p>3. Soutien du sentiment d'efficacité personnelle Exemples : auto-encouragement, auto-instruction, fractionnement de la tâche en sous-tâches, activation de souvenirs de réussite.</p> <p>4. Contrôle de l'émotion Exemples : évacuation de la tension corporelle (respirer, manger, marcher...), recherche de soutien auprès d'autrui, induction d'une émotion négative pour des résultats positifs (pessimisme défensif).</p> |
| Contrôle du contexte d'apprentissage |
| <p>5. Structuration de l'environnement : aménager le lieu de travail pour empêcher les distractions ou créer un climat motivationnel favorable. Exemple : s'isoler, ranger la pièce où l'on travaille, mettre de la musique.</p> <p>6. Accroissement des ressources disponibles : rendre la tâche plus maniable en obtenant des informations supplémentaires ou en renégociant la tâche prescrite. Exemples : recherche d'aide matérielle (Internet, bibliothèque), recherche d'aide d'autrui.</p> <p>7. Structuration du temps : anticipation et programmation des actions à mettre en œuvre. Exemples : allocation de ressources en temps et ordre de priorité entre les tâches, définition de doses de travail optimales, recherche de la pression temporelle (procrastination non défensive), intentions d'exécution.</p> |

Tableau 2. La taxonomie des stratégies volitionnelle (Cosnefroy, 2010b, p. 27)

2.7.4.2 Les processus d'autorégulation dans les collectifs

L'apprentissage autorégulé a été abordé sous différents angles, chacun conduisant à des théories distinctes, bien que se chevauchant souvent. La recherche dans le domaine du SRL a également maintenu sa référence à la théorie sociale-cognitive dans laquelle la relation avec l'environnement prédomine (Bandura, 2003). Malgré cela, la recherche dans le champ du SRL s'est principalement concentrée sur les caractéristiques individuelles des apprenants et sur leur relation avec leur environnement matériel, parfois avec leurs enseignants, mais rarement avec leurs pairs. La recherche sur l'apprentissage autorégulé s'est de fait peu intéressée aux spécificités de l'autorégulation en groupe. « Or, cette question est particulièrement pertinente dans l'enseignement supérieur où les étudiants sont de plus en plus confrontés à des tâches à effectuer en groupe, souvent de longue durée » (Cosnefroy & Jézégou, 2013, p. 1). Constatant l'absence d'outil permettant l'étude de ce phénomène, Kaplan, de Montalembert, Laurent et Fenouillet (2017) ont très récemment conçu et validé l'échelle de mesure de la régulation individuelle et collective de l'apprentissage (ERICA). Même si nous n'avons pas encore eu l'occasion de l'intégrer dans nos travaux, cet outil original ouvre sur des perspectives de recherche tout à fait prometteuses. ERICA semble en effet particulièrement approprié pour une utilisation dans différents contextes et environnements avec de grandes cohortes d'étudiants pour étudier les perceptions des stratégies utilisées par les apprenants en rapport avec les phases de régulation que sont la planification, le suivi, l'évaluation et la prise de décisions. Les éventuels liens

entre ces variables et tous les indicateurs du modèle heuristiques du collectif individuellement motivé, notamment l'expérience autotélique mériteraient à l'évidence d'être testés.

2.7.4.3 Quelques outils de mesure de l'autorégulation

- l'échelle d'apprentissage autorégulé en ligne (EAREL, Cosnefroy, Fenouillet & Heutte, 2018), en 28 items, incluant quatre sous-échelles : le contrôle du contexte d'apprentissage, le soutien par les pairs, la procrastination et les stratégies cognitives et métacognitives ;
- Échelle de la régulation individuelle et collective de l'apprentissage (ERICA, Kaplan, de Montalembert, Laurent & Fenouillet, 2017) en 30 items, incluant six sous-échelles : l'anticipation individuelle des documents et des références, le contrôle individuel de l'environnement, le suivi et la surveillance individuelle, l'évaluation collective du contenu, l'évaluation individuelle de la méthode et les décisions collectives pour le changement de méthode.

3 Conclusion du chapitre 3

Depuis une vingtaine d'année, la quatrième vague de l'histoire de la psychologie ne cesse de prendre de l'ampleur. Initiée suite à une rencontre fortuite entre Csikszentmihalyi et Seligman sur une plage d'Hawaï en janvier 1997, le courant de la psychologie positive s'est progressivement structuré en un champ de recherche fondamentale sur tous les continents, même si certains pays semblent y résister, souvent pour des raisons plutôt idéologiques que scientifiques. L'usage de méthodologies rigoureuses s'exposant à la réfutation et le souci de constituer une robuste base empirique cumulative sont à l'évidence deux aspects fondateurs de cette vaste communauté de chercheurs. De plus, le nombre croissant de manifestations scientifiques internationales et de publications dans des revues internationales de premiers plans devrait désormais rassurer les plus septiques. La psychologie positive ne consiste pas à « regarder le monde avec des lunettes roses » ou « à positiver » : selon son manifeste fondateur, elle est l'étude scientifique du fonctionnement humain optimal (Sheldon *et al.*, 2000). En accord avec la définition de la « bonne santé » (OMS, 1945), sa finalité pragmatique est la promotion de la santé psychologique, au-delà de l'accent exclusivement porté sur la maladie et les troubles psychologiques comme cela était le cas jusqu'à la fin du siècle dernier. Si durant les premières années de son enfance, la psychologie positive a pu être de façon très exclusive trop centrée sur le « positif », son adolescence est plus nuancée et ne considère plus le développement humain optimal de façon aussi caricaturale. Reste que jusqu'ici ce champ de recherche est très majoritairement influencé par les méthodes quantitatives nord-américaines. Cependant, notamment sous l'influence des chercheurs européens, nous pouvons forger l'espoir que la diversification *via* l'apport de méthodologies plus qualitatives sera la marque du passage à la maturité adulte de cette communauté scientifique, 20 ans après sa naissance. La base cumulative des travaux réalisés depuis la fin du siècle dernier met en évidence que l'une des caractéristiques remarquable de champ de recherche fondamentale est en particulier l'investigation *via* des démarches empiriques de concepts philosophiques tels que le bien-être, la motivation, la passion...

Portée par Csikszentmihalyi, qui est décrit par Seligman comme le leader mondial de la recherche en psychologie positive, la théorie de l'expérience optimale est l'une des théories phares mises en lumière ces dernières années, elle va être le sujet central du chapitre suivant.

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Comme cela a été exposé dans le chapitre précédent, sans la volonté décisive de Martin Seligman, d'inscrire et de formaliser la création du courant de la psychologie positive au cours de son mandat de président de l'APA (1998-2000), cette 4^e vague de l'histoire de la psychologie n'aurait pas l'ampleur actuelle. Cependant, sans sa rencontre fortuite avec Mihaly Csikszentmihalyi sur la plage de Kona, en janvier 1997, cette vague n'aurait peut-être jamais eu lieu (ou il n'aurait peut-être jamais eu l'opportunité d'en être à l'initiative).

Pour le dire autrement, si Martin Seligman est considéré comme le fondateur et « la voix » autoproclamée de la psychologie positive, Mihaly Csikszentmihalyi est décrit par Seligman comme « le cerveau » qui a inspiré la psychologie positive (Tardio, 2009). C'est la raison pour laquelle, avant d'aborder plus en détail la théorie de l'expérience optimale dont il est le fondateur, puis les résultats principaux de nos travaux concernant cette théorie, il nous semble utile d'évoquer brièvement son parcours biographique.

1 Mihaly Csikszentmihalyi : le pionnier de la recherche empirique sur les déterminants psychologiques de l'expérience subjective.

Mihaly Csikszentmihalyi est né en 1934 à Fiume (Italie, maintenant Rijeka en Croatie). En 1948, son père démissionne de son poste d'ambassadeur de Hongrie en Italie, au moment de l'installation d'un gouvernement communiste par l'armée soviétique. Sa famille se retrouve du jour au lendemain sans ressource tout en ne pouvant retourner en Hongrie. Constatant alors qu'il a perdu pratiquement autant de membres de sa famille du fait de la seconde guerre mondiale, que de l'invasion soviétique, il perçoit que tous ces événements constituent « le signal d'alarme d'une défaillance systémique de l'espèce humaine qui nécessite la recherche d'un remède radical pour éviter à nouveau le retour des quatre cavaliers de l'Apocalypse » (Csikszentmihalyi, 2014b, p. xiii, traduction personnelle). À cette époque, il s'est plongé dans la lecture des oeuvres complètes de Karl Jung dont le point de vue l'a captivé (comme il n'a même pas conscience qu'une discipline appelée « psychologie » existe, il pense d'ailleurs que Jung doit être un philosophe, un historien ou un critique littéraire...). C'est à partir de ce moment, alors qu'il a un des ouvrages de Jung dans la main et qu'il attend le bus en face de la gare Termini, qu'il a soudain une révélation « attractive, mais honteusement ridicule » (p.xiii, traduction personnelle) : « s'il [Jung] a pu écrire de telles choses, alors il n'y a pas de raison que je ne puisse pas le faire... » (p.xii, traduction personnelle). Six ans plus tard, après avoir cumulé divers emplois occasionnels (affichiste, serveur, traducteur, agent de voyage...). Bien que fasciné par l'art et la littérature (il a écrit pour *Le Monde*, publié dans *The New Yorker*, *The Nation*, etc.), il se préoccupait aussi de comprendre l'action humaine d'un point de vue plus systémique. Comme à cette époque, la psychologie n'est pas encore enseignée comme une science à part entière en Italie, il décide alors de partir aux Etats-Unis pour l'étudier : il arrive à Chicago avec 1,25\$ dans sa poche. Il débute ses études à l'université de Chicago dans les dernières années de l'hégémonie académique du behaviorisme et de la

psychanalyse, les deux courants qui gouvernaient à l'époque la psychologie nord américaine depuis deux générations : « Il y avait des vérités utiles à prendre dans ces deux perspectives, cependant à la fin des années 50, elles ressemblaient davantage à des reliques historiques qu'à des clés pour le futur » (Csikszentmihalyi, 2014, p. 14, traduction personnelle). Pour sa part, Csikszentmihalyi va chercher à combiner la perspective de la vision européenne (notamment inspirée de Jung et de Teilhard de Chardin) façonnée durant son adolescence, avec le scepticisme empirique de sa nouvelle patrie. Il obtient son Master en 1960 et son doctorat en 1965. A l'époque c'est notamment les processus créatifs qui l'intéressent tout particulièrement.

A partir de 1978, la plupart de ses travaux scientifiques concernent plus spécifiquement l'attention, ou plus précisément l'énergie psychique nécessaire pour maintenir l'attention, ainsi que la volonté et la persistance nécessaire pour éviter l'entropie psychique (ou chaos) qui est, selon lui, l'état normal de la conscience, notamment quand celle-ci se perd dans ses propres ruminations. En effet, comme William James l'avait déjà constaté une centaine d'années auparavant, du matin au soir, toute activité humaine nécessite une allocation de l'attention qui est *in fine* coûteuse en énergie psychique. Or, à l'instar de l'énergie physique, l'énergie psychique est elle aussi limitée. De ce fait, contrairement à ce qu'affirment certains individus multitâches, il n'est pas possible de diviser son attention tout en espérant pouvoir continuer à faire correctement tout ce que l'on doit faire.

2 La théorie de l'autotélisme : l'une des théories majeures de la psychologie scientifique contemporaine

Avec mes collègues Marta Bassi, Lucia Ceja, Teresa Freire, Corinna Peifer et Eleonora Riva, nous en avons élaboré la définition de consensus suivante qui est désormais celle retenue par l'*European Flow Researchers Network* (EFRN), depuis novembre 2014 :

Le concept de flow a été décrit pour la première fois par Mihaly Csikszentmihalyi dans son livre *Beyond Boredom and Anxiety* en 1975. Il s'agit d'un état d'épanouissement lié à une profonde implication et au sentiment d'absorption que les personnes ressentent lorsqu'elles sont confrontées à des tâches dont les exigences sont élevées et qu'elles perçoivent que leurs compétences leur permettent de relever ces défis. Le flow est décrit comme une expérience optimale au cours de laquelle les personnes sont profondément motivées à persister dans leurs activités.

De nombreux travaux scientifiques mettent en évidence que le flow a d'importantes répercussions sur l'évolution de soi, en contribuant à la fois au bien-être et au bon fonctionnement personnel dans la vie quotidienne. (EFRN, 2014, traduction Heutte, 2017b)

Pendant plus d'un quart de siècle, les travaux de Csikszentmihalyi, initiés au cours de sa recherche doctorale dès 1965 concernant la créativité (1996, 2014a), puis par la suite ce qui constitue une bonne vie et enfin le flow (1975, 1990, 2014b), sont relativement peu connus, au delà d'une communauté de chercheurs relativement restreinte. C'est au cours de sa présidence de l'APA (1998-2000) que Seligman va en souligner l'importance, notamment en décrivant Csikszentmihalyi comme « le leader mondial de la recherche en psychologie positive » (Jarden, 2012, p. 136, traduction personnelle). Au cours de l'année 2000, *The Thinker of the Year Award* (le prix du penseur de l'année) est décerné à Csikszentmihalyi. Presque deux décennies plus tard, son livre *Flow: The Psychology of Optimal Experience* paru en 1975 a été traduit en 23 langues (en français en 2004).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Csikszentmihalyi est probablement devenu l'un des psychologues de plus en plus cités, dans une variété de domaines liés à la psychologie, le sport, l'éducation, les arts, le management, le jeu vidéo, les activités en ligne sur Internet... Depuis 2000, le nombre d'occurrences suite à une recherche sur le nom « Csikszentmihalyi » dans *Google Scholar* a été multiplié par 10 (10 700 vs 107 000 citations). A titre de comparaison, sur la même période, ce nombre a été multiplié par 4,3 pour « Bandura » (83 800 vs 361 000 citations) qui est considéré comme le psychologue le plus éminent de l'ère moderne selon l'étude menée par Diener, Oishi et Park en 2014 (pour information, dans ce classement — à prendre en considération avec toutes les précautions d'usage —, Ryan, Deci et Csikszentmihalyi figurent respectivement en 101^e, 120^e et 134^e place).

En France, ainsi que dans toute la francophonie, la connaissance de ces travaux est longtemps restée très confidentielle. Avant 2011, il n'y avait, sauf erreur, aucune thèse en langue française mobilisant les travaux de Csikszentmihalyi (Heutte, 2011b) et très peu de références en langue française concernant ce sujet. A notre connaissance, à cette époque, seulement 3 articles avaient été publiés dans des revues scientifiques : Csikszentmihalyi et Patton (1997, un article traduit et adapté par Mario Lucas pour la *Revue québécoise de psychologie*), Csikszentmihalyi et Bouffard (2007, dans la *Revue québécoise de psychologie*), ainsi que Demontrond et Gaudreau (2008, dans la *Revue internationale des sciences du sport et de l'éducation physique (STAPS)*). Pour sa part, Britt-Mari Barth y avait consacré 3 pages (1993, dans son ouvrage *Le savoir en construction*) et Jacques Lecomte, une quinzaine de pages (2007, dans son ouvrage *Donner un sens à sa vie*, chapitre repris en 2008 dans l'ouvrage *Traité de psychologie de la motivation* coordonné par Philippe Carré et Fabien Fenouillet). Il y avait bien aussi les traductions en langue française de trois ouvrages de Csikszentmihalyi, mais ceux-ci n'étaient déjà plus réellement en phase avec l'actualité de la recherche :

- en 2004, *Vivre. La psychologie du bonheur*, traduction par Léandre Bouffard de *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, paru en 1990 ;
- en 2005, *Mieux vivre*, traduction par Marie-Christine Farny de *Finding Flow*, paru en 1997 ;
- en 2006, *La créativité : psychologie de la découverte et de l'invention*, traduction par Marie-Christine Farny de *Creativity*, paru en 1996.

Jusqu'en 2012, par exemple, aucun chercheur francophone n'avait été coopté au sein de l'*European Flow Researchers Network (EFRN)* qui est probablement l'un des réseaux de recherche sur le flow des plus dynamiques au niveau international⁶⁹ (Engeser, 2012 ; Heutte, 2017d, 2019d, à paraître).

Dans le but de vérifier et de décrire l'intérêt croissant pour la recherche sur le flow au cours de ce nouveau millénaire, une équipe internationale constituée d'une douzaine de chercheurs issus du EFRN (Peifer, Wolters, Harmat, Heutte, Tan *et al.*, 2018) a produit une synthèse (selon la méthode suggérée par Aksey et O'Malley, 2005) de 206 études empiriques publiées dans des revues en langue anglaise entre 2000 et 2016⁷⁰. Cette synthèse

⁶⁹ Actuellement une quarantaine de membres inscrits sur le site du EFRN <https://efrn.webs.com>

⁷⁰ Pour la recherche documentaire, nous avons consulté les plateformes *PsychInfo*, *PubMed*, *PubMed*, *PubPsych*, *Web of Science* et *Scopus*. Nous avons cherché des études empiriques en utilisant les termes « *flow/optimal experience/challenge-skill balance* » et « *Csikszentmihalyi* » et en excluant « *cerebral blood flow* » et « *work-flow centrality* ». Nous n'avons inclus que les études empiriques présentant des données originales (concernant exclusivement le flow) publiées entre 2000 et 2016. Nous n'avons pas inclus de résumés de conférence ou d'articles qui n'étaient pas en anglais, ni d'articles théoriques, de revues, de méta-analyses ou de chapitres de livres sans données originales.

met clairement en évidence que le nombre de publications est régulièrement en nette progression d'année en année, depuis l'épiphanie provoquée par la rencontre entre Csikszentmihalyi et Seligman. A l'évidence, il y a un parallèle à faire entre la progression de cette courbe et l'émergence ainsi que la croissance actuelle de la psychologie positive (figure 17).

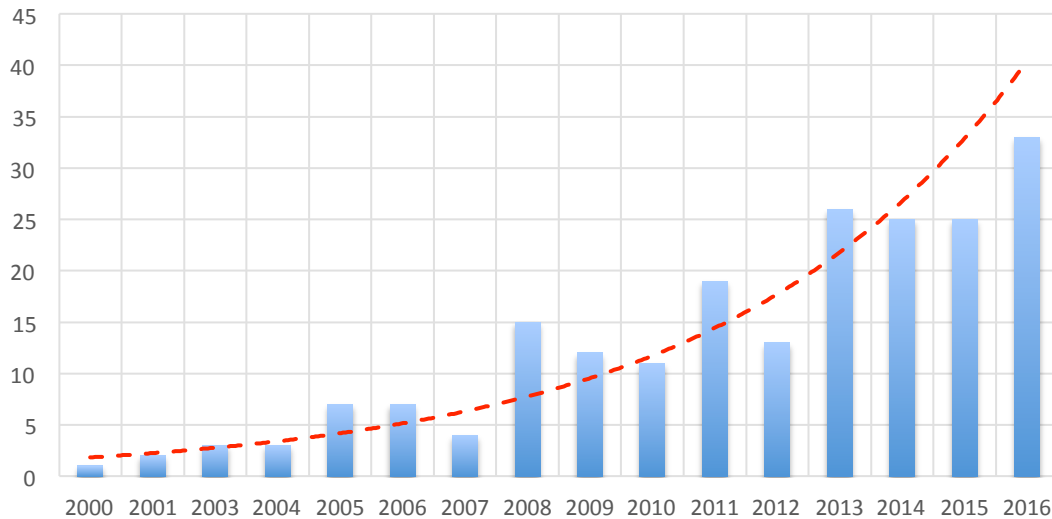


Figure 17. L'évolution du nombre d'articles de recherches empiriques dont le thème principal est le flow, publiés dans les revues scientifiques ACL en langue anglaise, chaque année, entre 2000 et 2016 (Peifer, Wolters, Harmat, Heutte, Tan *et al.*, 2018)

En choisissant de présenter la psychologie positive comme étant « la science de l'expérience optimale », dans un de ces derniers ouvrages publiés en français, Iona Boniwell (2012) confirme cette place si particulière de Mihaly Csikszentmihalyi dans la communauté scientifique, ce qui fait à l'évidence de la théorie de l'autotélisme-flow⁷¹ l'une des théories majeures de la psychologie scientifique contemporaine.

2.1 Les premières modélisations du flow

Le modèle théorique initial est issu d'une étude qualitative menée dans les années 1970 par Csikszentmihalyi et ses collègues. Cette étude souhaite étudier comment l'expérience est ressentie, notamment la façon dont les gens utilisent le temps — savoir si ils utilisent le temps seul ou en compagnie des autres — et la façon dont ils vivent ce qu'ils font. Avec ses collègues de l'université de Chicago, il a mis au point une méthode d'échantillonnage de l'expérience vécue (*Experience Sampling Method* - ESM en anglais). A l'aide d'un bip ou d'une montre programmée un signal était envoyé à la personne qui devait alors remplir deux pages d'un carnet qu'elle transportait avec elle en permanence. Les signaux se déclenchaient arbitrairement toutes les deux heures à peu

⁷¹ Comme la très grande majorité des chercheurs dans le monde entier, et sur recommandation de l'*European Flow Researchers Network* (afin de renforcer la visibilité internationale de ce champ de recherche), nous faisons volontairement le choix de conserver le mot anglais pour le concept de flow, car la polysémie du mot français "flux" serait en fait porteuse d'un bien trop grand nombre d'ambiguïtés conceptuelles. Cependant, notamment suite à l'élaboration d'un cours pour la télé université du Québec à Montréal en 2014, dans un souci de francisation, nous privilégions le plus souvent possible l'expression "expérience optimale" (vs "expérience du flow"). D'autre part, afin de permettre une meilleure identification (indexation par les moteurs de recherche...) des travaux scientifiques liés à ce champ de recherche émergeant dans la francophonie, nous privilégions généralement l'expression "autotélisme-flow" pour désigner la théorie de l'expérience optimale (vs "théorie du flow").

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

près depuis le matin jusqu'à 23h ou plus. Au signal, la personne notait l'endroit où elle se trouvait, ce qu'elle était en train de faire, à quoi elle pensait, avec qui elle était, et elle évaluait son état intérieur du moment sur différentes échelles numériques : était-elle plus ou moins heureuse, concentrée, motivée, contente d'elle-même, etc... En fin de semaine chaque personne pouvait avoir rempli jusqu'à 56 pages de son carnet donnant ainsi un film virtuel de ses activités et de ses expériences quotidiennes. L'analyse de ce carnet permettait d'esquisser son emploi du temps du matin au soir tous les jours de la semaine et de suivre les fluctuations de son humeur en fonction de ses activités et des gens avec qui elle se trouve. Le laboratoire de Chicago a ainsi accumulé, sur plusieurs années, une documentation de plus de 70 000 pages renseignées par près de 2 300 personnes. Des enquêtes complémentaires menées dans des universités d'autres régions du monde ont par la suite plus que triplé ces chiffres. En effet, pour Csikszentmihalyi était important de disposer d'un grand nombre de réponses car cela permettait d'étudier en détail avec beaucoup de précision le profil et la qualité de la vie quotidienne. Cette méthode a également permis d'établir des comparaisons entre américains, européens, asiatiques ou personnes de toute autre culture où la méthode pouvait être utilisée.

L'analyse de toutes ces données permet à Csikszentmihalyi (1975) de proposer une première modélisation dans laquelle le flow représente un courant borné entre l'ennui et l'inquiétude (c'est d'ailleurs le titre de son ouvrage).

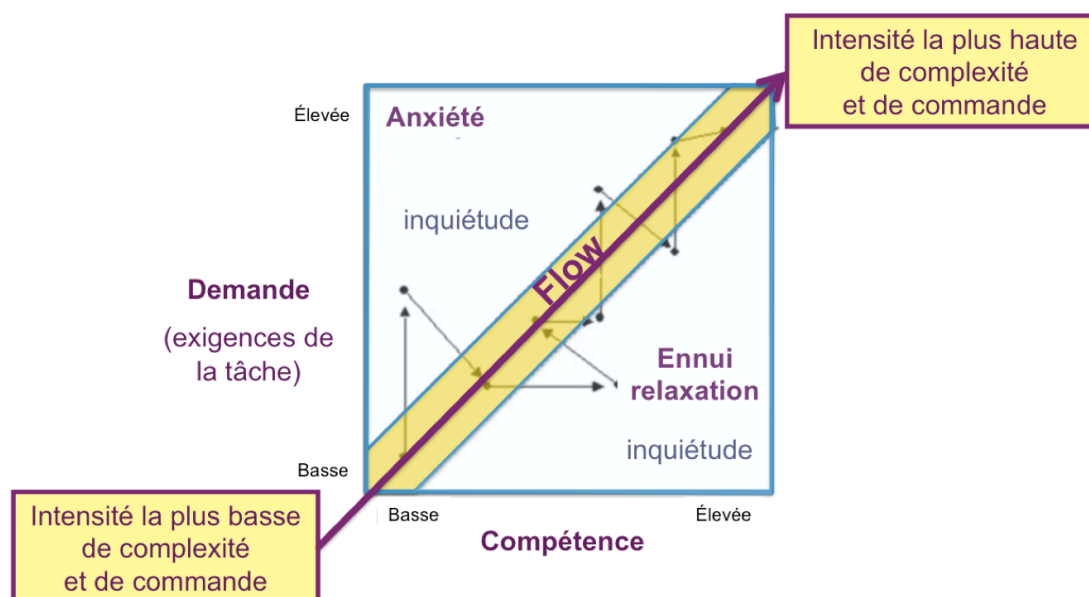


Figure 18. Le premier modèle de l'état de flow (adaptation de Csikszentmihalyi 1975, traduction personnelle)

Ce premier modèle (figure 18) explique ainsi que :

- quand une personne croit que ses opportunités d'action sont trop exigeantes par rapport à ses capacités, le stress résultant est expérimenté comme de l'anxiété ;
- quand le ratio de capacité est plus haut mais que les exigences de la tâche sont trop élevées pour ses habiletés, cette expérience procure de l'inquiétude ;
- l'état de flow est ressenti lorsque les exigences de la tâche sont en équilibre avec les habiletés : il s'agit de l'expérience optimale ;
- d'un autre côté, quand les habiletés sont plus élevées que les occasions de les utiliser, il en résulte un état d'ennui ; cet état bascule à nouveau dans l'anxiété quand la quantité d'ennui devient trop importante.

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

En sus de l'analyse de toutes les données collectées *via* l'ESM, Csikszentmihalyi (1975, 1990, 1996, 2000) a mené de nombreux entretiens avec des sportifs (notamment des alpinistes), des joueurs d'échec, des écrivains, des chercheurs (notamment des prix Nobel), des musiciens, des entrepreneurs et bien d'autres personnes qui consacrent beaucoup de temps et d'énergie à des activités pour le simple plaisir de les faire sans recherche de gratifications conventionnelles comme l'argent ou la reconnaissance sociale. Il a ainsi pu mettre en évidence que l'expérience optimale comporte neuf caractéristiques majeures (tableau 3) : (1) équilibre entre défi et habilité, (2) concentration sur la tâche, (3) cible claire, (4) rétroaction claire et précise, (5) absence de distraction, (6) contrôle de l'action, (7) absence de préoccupation à propos du soi (dilatation de l'*ego*), (8) altération de la perception du temps et (9) bien être.

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Équilibre entre défi et habilité | Savoir que l'activité est réalisable, que les compétences sont adéquates, ne ressentir ni angoisse ni ennui, savoir que nous avons toutes les chances de pouvoir terminer l'activité. |
| 2 | Concentration sur la tâche | Être en mesure de se concentrer sur ce que nous faisons. |
| 3 | Cible claire | Grande clarté intérieure, savoir ce qui doit être fait et comment cela pourra se réaliser. La tâche a des objectifs clairs. |
| 4 | Rétroaction claire et précise | La tâche (ou l'environnement) fournit une rétroaction immédiate. |
| 5 | Absence de distraction | Totalement impliqué, concentré, que ce soit en raison d'une grande curiosité, de l'habitude liée à un entraînement important. |
| 6 | Contrôle de l'action | Percevoir que nous pouvons contrôler nos actions. |
| 7 | Absence de préoccupation à propos du soi – dilatation de l' <i>ego</i> ⁷² (mais paradoxalement, le sens de soi se trouve renforcé) | Sentiment de sérénité, pas de soucis à propos de soi, le sentiment d'une dilation de soi au-delà des frontières habituelle de l' <i>ego</i> - se sentir transcendé au-delà de ce qui nous semblait possible. |
| 8 | Altération de la perception du temps | Le sens de la durée du temps est altéré : les heures semblent être passées en quelques minutes et les minutes peuvent s'étendre à ressembler à des heures. |
| 9 | Expérience autotélique – bien être | Jubilation et extase, sentiment d'être en dehors de la réalité quotidienne, quelque soient les raisons ou les buts de l'action, le flow en est sa propre récompense. L'activité n'est entreprise pour aucune autre raison que le bien-être qu'elle procure. |

Tableau 3. Les neuf caractéristiques de l'expérience optimale-flow, d'après Csikszentmihalyi (2004, traduction Heutte, 2011, p. 99)

Ainsi, le flow correspond à l'émotion liée à l'état psychologique caractérisé par un sentiment de fluidité mentale et d'intense concentration sur des tâches qui mobilisent toutes nos compétences. Il se manifeste souvent quand il y a perception d'un équilibre optimal (figure 19) entre les compétences personnelles et les exigences de la tâche (la « demande », Engeser et Schiepe-Tiska, 2012).

Cette expérience optimale rend l'individu capable d'oublier les aspects déplaisants de la vie, les frustrations ou les préoccupations. La nature de l'expérience optimale exige une concentration totale de l'attention sur la tâche en cours, de sorte qu'il n'y a plus de place pour la distraction. L'expérience optimale entraîne des conséquences très importantes : meilleure performance (Jackson & Csikszentmihalyi, 1999), créativité, développement des capacités, estime de soi et réduction du stress (Csikszentmihalyi, 2006). Un ensemble d'études (*e.g.* Carli, Delle Fave & Massimini, 1988 ; Csikszentmihalyi & Larson, 1984 ; Gaggioli, 2004 ; Moneta, 2004) apportent des

⁷² « Paradoxalement, donc, l'*ego* est dilaté par un type d'action où l'on s'oublie soi-même » (Csikszentmihalyi, 2006, p. 112) dans la traduction française par Claude-Christine Farny de l'ouvrage original *Creativity*, paru en 1996.

résultats concourants et montrent l'importance d'autres concepts dans l'expérience du flow. Par exemple, Asakawa (2004) met en évidence des liens positifs entre la motivation, la satisfaction de la vie et le flow, ainsi que des liens négatifs entre le flow et l'anxiété ou le désengagement.

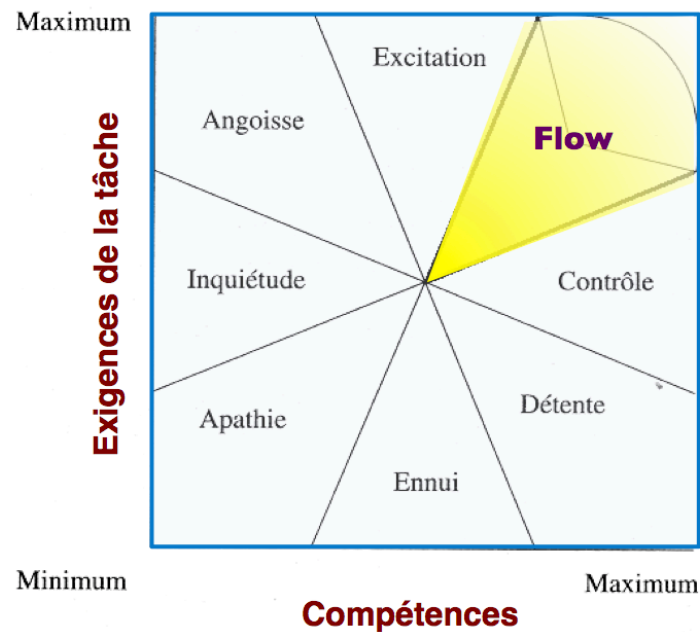


Figure 19. L'expérience optimale (le flow) apparaît lorsqu'il y a une correspondance adéquate (un équilibre optimal) entre les exigences de la tâche et les compétences (adaptation de Csikszentmihalyi 1990, traduction personnelle).

Il s'agit d'un état dynamique de bien-être, de plénitude, de joie, d'implication totale. « La combinaison de ces éléments se traduit par un si gratifiant sentiment de profond bien-être que le seul fait de pouvoir le ressentir justifie une grande dépense d'énergie » (Barth, 1993, p. 155). Ce sentiment crée un ordre — harmonie — dans notre état de conscience et renforce la structure de soi. Lorsqu'une personne est capable d'affronter la vie avec un enthousiasme tel qu'elle s'implique dans tout ce qu'elle fait avec une grande ferveur, sans autre but que le bien-être procuré par la tâche en elle-même, on peut dire d'elle que c'est une personnalité autotélique. Bien sûr, personne n'est à cent pour cent autotélique car nous sommes tous obligés, par nécessité ou par devoir, de faire des choses qui ne nous plaisent pas. Mais on peut établir une gradation entre les personnes qui n'ont presque jamais l'impression de se faire plaisir et celles qui considèrent presque tout ce qu'elles font comme important et valable en soi. C'est à ces dernières que s'applique le terme autotélique (Csikszentmihalyi, 2005, 2014b).

Par nature, l'expérience optimale exige une concentration totale de l'attention sur la tâche en cours, de sorte qu'il n'y a plus de place pour la distraction. Cette concentration va temporairement occulter les aspects déplaisants de la vie, les frustrations ou les préoccupations quotidiennes. Dans le cadre d'un apprentissage, l'expérience optimale est plus particulièrement ressentie dans les phases qui nécessitent une importante mobilisation de compétences : le flow est un état psychologique dans lequel la personne se sent simultanément cognitivement efficace, motivé et heureux de progresser.

Moneta et Csikszentmihalyi (1996) évoquent la métaphore d'une action se déroulant sur le faite d'un toit en pente : l'échec ou la réussite tiennent à peu de choses (incertitude/risque), cependant compte tenu de l'équilibre optimal entre le défi et ses compétences, ainsi que de son expérience, l'apprenant perçoit progressivement que l'objectif est probablement accessible. Dans un jeu vidéo, le flow est ressenti, par exemple, quand l'ensemble des actions à réaliser pour jouer, notamment celles qui réclament une attention soutenue, semblent couler de source avec une telle fluidité qu'à aucun moment le jeu ne devra être interrompu par une quelconque inquiétude concernant ce qu'il faut réaliser ou encore concernant les commandes à exécuter pour y parvenir. Ainsi, au fur et à mesure que le joueur s'aperçoit qu'il progresse dans sa quête, ce sentiment le portera et le poussera à jouer de plus en plus, en lui procurant un tel bien-être, qu'il souhaitera que cette expérience (émotion liée à la perception de cette progression) se prolonge. C'est d'ailleurs pour continuer à ressentir le flow qu'il persistera dans le jeu, y compris parfois en se fixant lui-même de nouveaux objectifs, afin de maintenir le sentiment de progresser sur une ligne de faite de plus en plus haute (figure 20) : faire plus vite ou faire mieux, par exemple, en optimisant ses actions (réaliser plus vite certains enchaînements, limiter sa consommation d'énergie, économiser le nombre de vies...) ou les ressources à sa disposition (mieux utiliser certaines armes et/ou outils...).

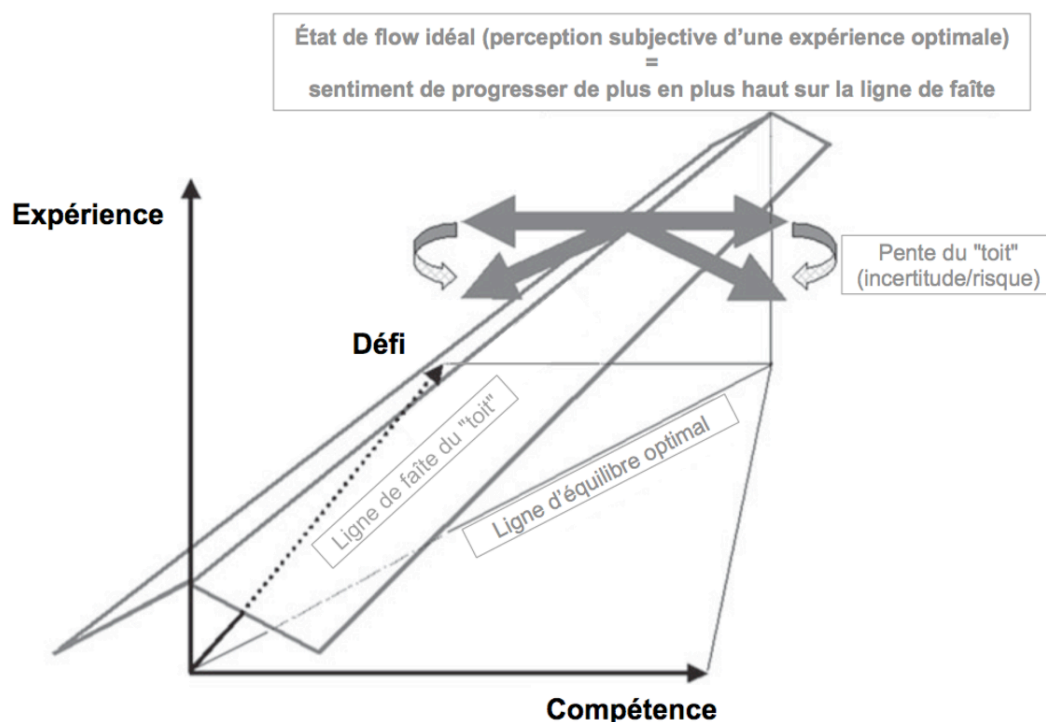


Figure 20. La représentation tridimensionnelle du flow (adaptation de Moneta, 2012, traduction personnelle)

2.2 L'expérience optimale dans le domaine sportif

Les premiers travaux de Csikszentmihalyi concernaient les émotions ressenties par des sportifs quand la victoire ou l'atteinte du but qu'ils se sont fixés semblent ne plus pouvoir leur échapper. Il n'est donc pas surprenant que depuis une trentaine d'années, les études concernant le flow dans ce contexte soient particulièrement nombreuses. Selon Demontrond et Gaudreau (2008), le flow y serait plus particulièrement ressenti lors de trois situations principales :

- Premièrement, cet état psychologique optimal survient lorsque l'athlète perçoit ses compétences personnelles comme égales au défi fixé et simultanément suffisamment élevées pour être motivantes

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

(Jackson et Csikszentmihalyi, 1999). Cet équilibre peut par exemple être ressenti lors d'une compétition où les adversaires sont jugés comme étant de niveau égal ou légèrement supérieur, ou lorsqu'une compétition s'avère décisive pour une qualification. Le flow peut être ressenti quel que soit le niveau sportif et n'est pas réservé aux sportifs de haut niveau (Csikszentmihalyi, 1992; Stein, Kimiecik, Daniels & Jackson, 1995).

- Deuxièmement, le flow est ressenti lorsqu'un athlète est complètement immergé dans la réalisation de sa performance (Jackson et Roberts, 1992).
- Troisièmement, en compétition, il semble plus probable de ressentir le flow lorsque les mouvements se déclenchent de manière automatique et à un niveau exceptionnel (en référence au niveau personnel de l'athlète) (Ericsson, 1996). Le sportif vit alors un état de fonctionnement optimal.

Qu'il soit appelé « flow » ou « pic de performance », cet état de fonctionnement optimal survient immédiatement avant et pendant l'action (Singer, 2002). C'est donc un état vers lequel tendent les athlètes de haut niveau car il semble que la recherche de l'atteinte de l'état de flow de manière régulière soit un élément favorisant la maîtrise d'une action complexe (Jackson, 1992). En effet, en état de flow, le sportif semble pouvoir réaliser sa performance dans des conditions extrêmement favorables regroupant par exemple la concentration, l'automatisation des gestes, le plaisir, la sensation d'équilibre entre le défi et ses habiletés. Jackson et Csikszentmihalyi (1999) montrent que l'expérience du Flow est très enrichissante et que certains athlètes cherchent à la prolonger afin de rester à un niveau de performance très élevé.

2.3 L'expérience optimale au travail

Poursuivant les recherches de Csikszentmihalyi et LeFevre (1989) concernant le « paradoxe du travail⁷³ », Bakker (2008) définit le flow au travail (*Flow at Work*) comme étant une succession de courtes périodes d'expériences optimales caractérisées par :

- l'absorption ;
- le plaisir dans le travail ;
- une motivation intrinsèque dans le travail.

L'absorption fait ici référence à un état de concentration total dans lequel se trouvent les personnes durant leur travail. Pendant ces périodes, le temps suspend son vol, ils oublient totalement tout ce qui peut se trouver autour d'eux si cela n'a pas de relation étroite et directe avec l'action en cours (Salanova, Bakker et Llorens, 2006).

Ceci étant, dans sa modélisation, Bakker, comme parfois d'autres auteurs (cf. Lecomte, 2007, 2009) introduit une confusion en considérant que la motivation intrinsèque serait partie intégrante de flow. En effet, il est tout à fait possible de vivre une expérience optimale au cours d'une activité qui n'a pas été choisie pour des raisons intrinsèques (qui ne relève pas du libre choix). C'est notamment souvent le cas, par exemple, la première fois qu'une personne réalise une tâche pour répondre à une demande de son supérieur hiérarchique. Il est ainsi possible de constater que parfois ce peut être le défi (complexité ou exigences de la tâche) imposé par une tâche prescrite

⁷³ Après les premières études initialement réalisées aux USA, des recherches menées en Suisse (Schallberger & Pfister, 2001) et en Allemagne (Rheinberg, Manig, Kliegl, Engeser & Vollmeyer, 2007) confirment que les personnes ressentent plus souvent (et d'une manière plus élevée) le Flow au travail, mais que par contre, le bonheur ou les satisfactions sont plus élevés pendant les loisirs.

qui va d'une façon tout à fait inattendue (pour la personne) provoquer l'état de flow, comme si le flow lui tombait littéralement dessus sans qu'elle s'y attende. Dans ce cas, c'est au cours de l'activité que la personne va se trouver pour ainsi dire progressivement accaparée par la tâche et c'est cette absorption, conjuguée au fait de s'apercevoir qu'elle progresse (parfois au-delà de ce qu'elle pensait être capable), qui va provoquer le plaisir dans le travail (cf. les deux autres dimensions introduites par Bakker dans son modèle). Bien entendu, c'est ce phénomène qui peut induire en retour le souhait de se réengager dans la tâche, cette fois-ci pour des raisons intrinsèques. De ce fait, il serait plus juste de dire que la motivation intrinsèque peut être une conséquence du flow (car l'inverse n'est pas systématiquement vrai). Ainsi, même si bien évidemment, toutes formes de motivation autonome (sur lesquelles nous reviendrons plus en détail dans le chapitre suivant) peuvent favoriser le flow, il n'en demeure pas moins que la confusion entre la motivation intrinsèque et le flow est bien une erreur conceptuelle.

2.4 L'expérience optimale avec les TIC : *Time flies when you're having fun*

De longue date, la plupart des tentatives d'explications du comportement individuel des utilisateurs de technologies de l'information et de la communication (TIC) ont tendance à se concentrer essentiellement sur les croyances de maîtrise instrumentale, pour comprendre leurs intentions d'usage des TIC. Cependant, de nombreux travaux suggèrent que dans l'expérience globale avec la technologie, des concepts comme l'enjouement et le flow sont des variables explicatives potentiellement importantes dans les théories d'acceptation de l'usage des technologies (Agarwal et Karahanna, 2000). Choi, Kim et Kim (2007) ainsi que Pearce, Ainley et Howard (2005) font état du grand intérêt et du caractère prometteur des recherches concernant le flow dans les environnements numériques. En effet, le flow est une variable évoquée pour comprendre les expériences positives avec les ordinateurs (Ghani, 1995 ; Ghani et Deshpande, 1994 ; Ghani, Supnick et Rooney, 1991 ; Trevino et Webster, 1992 ; Webster, Trevino et Ryan, 1993), et plus récemment, pour ce qui concerne l'usage d'Internet (Chen, 2000 ; Chen, Wigand et Nilan, 1999, 2000; Hoffman et Novak, 1996 ; Novak, Hoffman et Yung, 2000). Cette théorie a notamment été utilisée, afin de mieux appréhender l'absorption cognitive (Agarwal et Karahanna, 2000) pendant les activités d'exploration (Ghani, 1995 ; Ghani et Deshpande, 1994 ; Webster *et al.*, 1993), de communication (Trevino et Webster, 1992), et d'apprentissage (Ghani, 1995).

La majorité des recherches (Chen, 2000 ; Chen *et al.*, 1999 ; Ghani et Deshpande, 1994 ; Ghani *et al.*, 1991; Hoffman et Novak, 1996 ; Koufaris, 2003 ; Novak et Hoffman, 1997 ; Novak, Hoffman et Yung, 2000 ; Senecal, Nantel et Gharbi, 2002 ; Siekpe, 2005 ; Trevino et Webster, 1992 ; Webster *et al.*, 1993) adoptent une vision multidimensionnelle du concept de flow. Les construits communément cités comme reliés à l'état de flow sont l'euphorie, la concentration, le contrôle, les enjeux et la curiosité (Ettis, 2005). Cependant, la modélisation du flow dans les environnements numériques n'est pas stabilisée.

Agarwal et Karahanna (2000) proposent le concept d'absorption cognitive (AC) qu'elles définissent comme un profond état d'engagement à travers cinq dimensions :

- la dissociation temporelle ou la perte de la notion du temps ;
- l'immersion ou la concentration totale dans une tâche ;
- l'intensité du plaisir ;
- le sentiment de contrôle de l'interaction ;
- la curiosité sensorielle et cognitive.

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Ces épisodes d'attention totale qui absorbent entièrement les ressources cognitives au point que plus rien d'autre n'importe sont des expériences optimales, des états de flow (Agarwal et Karahanna, 2000).

L'absorption cognitive et ses cinq dimensions sont des antécédents significatifs de la perception d'utilité et de l'utilisabilité. Ces deux dimensions sont empruntées au *Technology Acceptance Model* (TAM) de Davis (1989) et sa version actualisée TAM2 (Venkatesh et Davis, 2000). Selon Agarwal et Karahanna (2000), l'absorption cognitive est donc un état spécifique qui résulte à la fois de facteurs individuels et situationnels (figure 21). L'absorption cognitive renforce l'intention d'utiliser les technologies numériques, elle serait de plus particulièrement bénéfique au sentiment de réalisation d'un individu dans le cadre de son travail et, par conséquent, influencerait sa motivation.

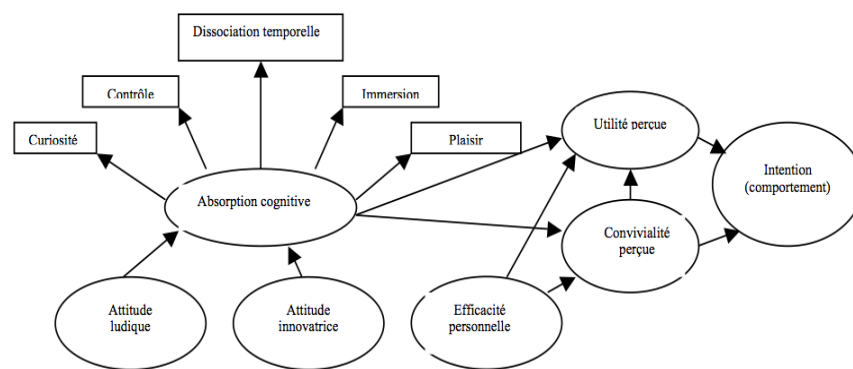


Figure 21. Le modèle de l'absorption cognitive d'après Agarwal et Karahanna (2000, p. 683)

2.5 L'expérience optimale et la téléprésence

Selon Steuer, la téléprésence fait référence à « l'expérience de la présence dans un environnement généré par un média » (1992, p. 76, traduction personnelle) : autrement dit, la présence à distance, rendue possible par les techniques de communication ou encore l'expérience subjective de la présence dans un environnement virtuel (Heeter, 1992 ; Jézégou, 2012). De nombreuses recherches identifient la téléprésence comme un des éléments susceptibles de contribuer à l'expérience optimale dans les activités médiatisées, notamment en contexte d'usage d'Internet et de la réalité virtuelle (Chen, 2006 ; Gaggioli, Bassi et Delle Fave, 2003 ; Hoffman et Novak, 1996 ; Novak, Hoffman et Yung, 2000 ; Skadberg et Kimmel, 2004). Cet environnement peut tout aussi bien être réel, comme par exemple dans le cas d'une visioconférence, que totalement virtuel, comme par exemple en contexte d'usage de jeu à vocation d'apprentissage. Lessiter, Freeman, Keogh et Davidoff (2001) ont d'ailleurs développé un outil spécifique (en langue anglaise) pour mieux appréhender le sentiment de présence à distance (*Sense of Presence Inventory*). La téléprésence présente une grande proximité avec certaines caractéristiques de l'expérience optimale, comme le contrôle, l'immersion, l'absorption cognitive ou l'absence de préoccupation à propos du soi. Le flow est d'ailleurs l'ultime variable du modèle de la présence élaboré par Riva, Waterworth, Waterworth et Mantovani (2011).

Exploitant les technologies mises en œuvre pour le fonctionnement de forums de discussion, les premiers jeux d'aventures textuels en réseau sont apparus dans les réseaux des universités, comme celle d'Essex, dès 1978 (cf. *multi-user dungeon*, plus communément appelé MUD). Ils offraient ainsi aux joueurs la possibilité de prolonger l'expérience optimale de jeu en se libérant de l'obligation d'une présence synchrone en présentiel, en

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

leur permettant d'organiser leur présence à distance *via* un avatar (un personnage qui les représente) dont ils vont assurer l'évolution au sein d'un monde virtuel persistant, lui-même en constante évolution (car la description textuelle et les règles de fonctionnement peuvent elles aussi progressivement s'enrichir au fil du jeu). Actuellement, de nombreuses évolutions techniques, notamment celles qui concernent le graphisme en trois dimensions ou encore la réalité virtuelle, permettent de renforcer la qualité graphique de l'environnement de jeu, renforçant ainsi l'immersion et la téléprésence des joueurs dans des mondes virtuels de plus en plus réalistes. Il est d'ailleurs parfois amusant de constater que certains joueurs peuvent passer presque plus de temps à définir les éléments qui caractérisent l'apparence de leur avatar qu'à jouer. Certains jeux intègrent ainsi dans leur conception de nombreux modules additionnels (qui en tant que tels n'ont aucun lien direct avec le scénario du jeu), juste pour satisfaire le plaisir des joueurs de se créer un personnage afin d'être encore mieux identifié par les autres à distance : le plaisir d'assurer et de maintenir sa téléprésence dans la communauté.

Ainsi, la téléprésence apparaît comme une situation pouvant générer une expérience optimale liée à l'usage des TIC. En retour, de nombreux travaux mettent en évidence que le flow est renforcé par l'expérience subjective de la présence, notamment *via* l'usage des réseaux sociaux (Pelet, Ettis, & Cowart, 2017), ce qui a pour conséquence de fortement contribuer à améliorer la qualité de l'expérience dans les environnements virtuels (Gaggioli, Bassi, & Delle Fave, 2003). Cela ouvre aussi sur des pistes de recherche (fondamentale, comme appliquée), dans le champ de la cyberpsychologie et des interactions homme-machine, concernant les usages des technologies pour promouvoir un fonctionnement optimal des individus, des groupes et des institutions : une approche portée par le courant de la technologie positive (*cf.* « l'approche scientifique et appliquée de l'utilisation de la technologie pour améliorer la qualité de notre expérience personnelle par la structuration, l'augmentation et/ou le remplacement de celle-ci » selon Riva, Baños, Botella, Wiederhold et Gaggioli (2012, p. 69)), qui concerne tout particulièrement, dans son niveau eudémonique, le champ de recherche spécifiquement centré sur l'étude des environnements numériques qui soutiennent le flow des apprenants (Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2014).

Selon Riva et ses collègues, la technologie positive constitue un axe de la psychologie positive spécifiquement dédié à la recherche dans le champ des technologies numériques, notamment (figure 22), l'étude scientifique des usages des TIC, pour :

- le plaisir, les loisirs, la détente ;
- un développement personnel harmonieux ;
- une meilleure intégration, un bénéfice sociétal.

L'expérience subjective de la présence au sein d'une communauté d'apprenance en ligne est probablement l'un des meilleurs indicateurs de la qualité du climat motivationnel en e-formation, notamment d'un climat propice à l'absorption cognitive : un état de concentration totale dans l'apprentissage (Heutte, 2014, 2017b).

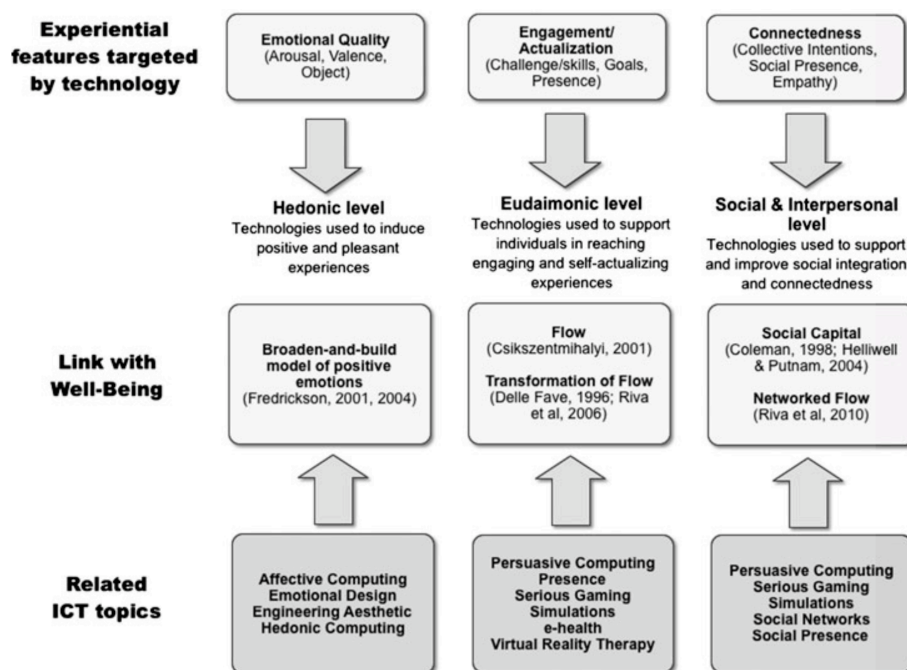


Figure 22. Les trois domaines couverts par la technologie positive (Riva, Baños, Botella, Wiederhold & Gaggioli, 2012, p. 71)

2.6 Le côté obscur de la force (*Dark Side of Flow*)

Malgré ses effets positifs sur le développement personnel et la qualité de vie, en tant que tel, le flow est amoral (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002) : « Comme toute source d'énergie, du feu à la fission nucléaire, il [le flow] peut tout aussi bien servir des finalités positives que destructives. » (Csikszentmihalyi et Rathunde, 1993, p. 91, traduction personnelle). En effet, il est régulièrement constaté que les individus « tendent à poursuivre et à reproduire les activités qui leur procurent du flow, indépendamment des conséquences, positives, comme négatives, pour eux ou pour la société » (Delle Fave, Massimini & Bassi, 2011, p. 187, traduction personnelle). Cependant, le flow est toujours une expérience subjective positive pour celui qui est en état de flow. De ce fait, il faut considérer que la qualification négative des affects/comportements/effets/résultats du flow résulte d'un jugement social ou culturel : l'expression « *Dark Side of Flow* » est clairement une facilité de langage.

L'une des premières études scientifiques concernant le côté obscur du flow a été menée par Sato (1988). Cette étude concernait les comportements asociaux des *Bosozokus*, des gangs de motards japonais apparus vers 1950, comme un cri de révolte de jeunes qui ne supportaient plus la rigidité de la société nipponne. Au guidon de leurs engins modifiés selon un code précis, revêtus de leurs *Tokko-Fuku*, uniforme d'attaque spéciale (adaptation libre de ceux des pilotes kamikaze), s'affrontant au sabre ou à coups de bates de base-ball, ils semaient la terreur sur leur passage, notamment en s'adonnant à la conduite dangereuse en faisant le maximum de bruit : l'une de leurs activités favorites consistait à rouler le plus vite possible, en essaim (en restant le plus groupé possible), en slalomant entre les voitures.

Ainsi, lorsque les personnes n'ont pas l'occasion de vivre d'expérience optimale dans d'autres domaines de la vie, elles peuvent chercher le flow dans des activités destructrices telles que les comportements agressifs, la violence, voire le crime. Une forme extrême de flow antipersonnel est de perdre conscience de la portée de ses actes en étant accaparé par l'action de tuer. Harari (2008) a synthétisé les expériences positives vécues en

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

contexte de guerre. Au cours d'entretiens, des soldats rapportent la perte d'une conscience réflexive et, par conséquent, de leurs inquiétudes et de leurs pensées au sujet de la moralité et des valeurs humaines. Ils font état d'une concentration totale sur la tâche à accomplir (qui, dans ce cas, consiste à tuer) et d'une distorsion du temps dans laquelle seul le présent compte (plus de disponibilité pour penser au passé et à l'avenir). En outre, les soldats font état d'expériences positives au combat, telles qu'un sentiment accru d'être en vie. En raison des caractéristiques susmentionnées, ils ne tiennent pas compte du danger pour leur vie et maximisent leurs capacités mentales et physiques (Harari, 2008).

Sauf erreur, ce sont Partington, Partington et Olivier qui ont introduit pour la première fois l'expression *The Dark Side of Flow*, en 2009, dans le titre d'une étude explorant les conséquences dichotomiques du flow. Il s'agissait d'une étude de cas concernant 15 des meilleurs *big wave surfers* (surfeurs de grandes vagues) du monde. Surfer des grandes vagues (jusqu'à une trentaine de mètres de haut) est une activité qui peut entraîner des blessures très graves et même la mort. En tant que tel, c'est un sport qui comporte des défis et des risques et qui exige une très grande habileté. Plusieurs surfeurs décrivent un sentiment d'accomplissement et la frénésie qu'ils ont ressentie lorsque leurs compétences se sont révélées à la hauteur du défi important qu'ils avaient choisi de relever. L'idée de vouloir continuellement s'efforcer d'augmenter à la fois le défi et l'habileté et, par conséquent, d'augmenter les sentiments associés, était un thème récurrent dans les entretiens. Dans cette étude, il ressort clairement des résultats que ces surfeurs ont connu les effets positifs de flow, notamment l'amélioration de l'humeur, de la performance, de l'estime de soi et de l'épanouissement personnel. Cependant, ils présentaient également des symptômes de dépendance au surf, notamment aux sensations euphoriques éprouvées pendant l'activité, et de ce fait, ils étaient prêts à tout pour continuer à surfer, malgré leurs engagements familiaux, les risques de blessures ou de mort, afin de pouvoir revivre à nouveau ces sensations. Dans le cadre d'études concernant des kayakistes et des alpinistes, Schuler et Nakamura (2013) ont pour leur part mis en évidence une association entre le flow et la prise de risque : le flow est corrélé à une faible sensibilisation au risque et à un comportement à risque réel lorsque les croyances d'auto-efficacité sont élevées. Cependant, le lien n'est élevé que pour les personnes inexpérimentées. Le flow et la prise de risques excessifs ne sont pas liés en ce qui concerne les athlètes expérimentés.

Tableau 4. L'étude du *Dark Side of Flow* dans l'usage des jeux vidéo
N = 160 (37,5% femmes), *M*âge =26.29 (*SD*=9.06)

| Valeur, moyenne, écart type et z-score pour chaque profil (K-mean) de l'analyse en cluster. | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------|-------|----------------|-------|------|-----------|-------|-------|
| Joueurs : | Occasionnels | | | Problématiques | | | Réguliers | | |
| N : | 59 | | | 36 | | | 65 | | |
| | M | S.D. | z | M | S.D. | z | M | S.D. | z |
| Flow | 172.79 | 24.13 | -0.77 | 204.71 | 22.17 | 0.42 | 205.93 | 18.79 | 0.47 |
| PO | 9.19 | 2.96 | -0.60 | 21.09 | 5.22 | 1.37 | 11.55 | 3.95 | -0.21 |
| PH | 24.71 | 5.13 | -0.89 | 31.34 | 4.57 | 0.18 | 36.60 | 4.19 | 0.69 |
| Anx | 4.40 | 2.79 | 0.00 | 6.33 | 3.94 | 0.63 | 3.30 | 2.08 | -0.36 |
| Dep | 4.04 | 2.17 | 0.06 | 6.65 | 2.94 | 1.00 | 2.19 | 1.65 | -0.61 |

Note. * $I < .05$; Add JV : Critères de l'usage problématique des jeux vidéo ; PO : Passion obsessive ; PH : Passion harmonieuse ; Anx : HAD Anxiété ; Dep : HAD Dépression.

Dans une étude concernant le jeu vidéo (tableau 4), Fenouillet, Romo, Chauvin, Kaplan, Kern, Chainon, Heutte, Vallerand & Csikszentmihalyi (en préparation, cité par Heutte, Fenouillet & Vallerand, 2016) mettent en évidence que les joueurs « problématiques » (identifiés à l'aide du test *Internet gaming disorder* (IGD) intégré au DSM-V en 2013) et les joueurs « réguliers » ont sensiblement le même niveau de flow (plus élevé que les joueurs occasionnels). Cependant, ce qui distingue les joueurs problématiques (vs réguliers) c'est la passion

obsessive (vs harmonieuse) pour le jeu, ainsi qu'un niveau d'anxiété et de dépression plus élevé. Cela confirme que le flow est toujours une expérience subjective positive, même quand les conséquences d'un comportement excessif peuvent être préjudiciables pour la personne.

2.7 La psychophysiologie de l'expérience optimale

Il est commun de constater des réactions physiologiques (frissons, chair de poule, larme à l'œil...) liées à l'émotion provoquée par le flow. Ces manifestations peuvent d'ailleurs parfois se reproduire *via* un simple rappel en mémoire de l'événement au cours duquel le flow a été initialement ressenti. Le champ de recherche concernant ces manifestations émerge progressivement depuis une dizaine d'années : Kivikangas (2006), Nacke et Lindley (2009), De Manzano et ses collègues (De Manzano, Theorell, Harmat, & Ullén, 2010) et Keller et ses collègues (Keller, Bless, Blomann, & Kleinbohl, 2011). Il est bien connu que l'activité mentale et émotionnelle peut altérer les fonctions du système nerveux autonome. De ces constats, il semble cohérent de s'attendre à la même réponse physiologique du flow que celle prévue par ces états cognitifs, ce qui a permis de déduire de solides hypothèses concernant le flow et la physiologie (Harmat, de Manzano, Theorell, Högman, Fischer & Ullén, 2015 ; Peifer, Schulz, Schächinger, Baumann & Antoni, 2014). Ainsi, la plupart des études ont trouvé que le flow est associée à une activation physiologique accrue sur les deux systèmes de stress du corps humain : le système nerveux sympathique à activation rapide (de Manzano *et al.*, 2010 ; Nacke & Lindley, 2009) et l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien à action lente (Keller *et al.*, 2011). Cependant, selon Cheron (2016), contrairement à sa contrepartie comportementale, communément exprimée par le terme « stress⁷⁴ », le flow peut être considéré comme une entité physiologique convergente soutenue par l'émergence d'un état cérébral unique. Comme le prévoit la théorie, le flow exige des défis, il doit être soutenu par un stress « normal » à court terme (eustress) qui suppose une protection physiologique (par exemple, l'amélioration de l'immunoprotection) pour faire face aux exigences de la tâche. Au contraire, le stress à long terme (chronique) affecte l'atteinte de l'expérience optimale et perturbe les effets immunoprotecteurs sur diverses fonctions physiologiques (Dhabhar, 2014).

Selon Cottraux (2007), dans la mesure où l'état de flow peut être rapproché de l'état amoureux, il est possible que les modifications du fonctionnement cérébral concomitant des manifestations psychologiques et émotionnelles puissent être du même ordre. Ce qui ouvre de nombreuses perspectives de recherche, notamment sur le rôle de trois neurotransmetteurs :

- la hausse de la dopamine (qui est le neurotransmetteur de la recherche de la récompense) pourrait être liée à la persistance, donc à la volition ;

⁷⁴ Selon Trousselard et ses collègues (2010), le modèle biologique actuel du stress interroge donc la capacité d'un individu à s'adapter aux nouvelles conditions qui lui sont imposées, c'est-à-dire à trouver un fonctionnement physiologique qui ne soit pas pathogène. Il faut donc séparer plusieurs modalités de stress en fonction de la qualité de l'ajustement de la réponse psychobiologique :

- a) Le stress « normal » (eustress). Il est adapté à la demande du milieu et a pour vocation de disparaître sans séquelle par la mise en action de l'adaptation.
- b) Le stress « anormal » (distress). Il se traduit par un excès de stress face à l'agresseur et/ou la persistance de son action alors que le stresser a disparu. Dans les deux cas, le stress est à la source de pathologies.
- c) Le stress « dépassé ». Il est mal ajusté par essence car il est insuffisant aux besoins générés par la contrainte. Il s'accompagne également de pathologies psychiques ou somatiques. Ce sont donc les limites de capacité de faire face de l'organisme qui sont en cause

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

- la hausse de la noradrénaline (qui permet d'activer la sensibilité et la mémoire) pourrait être liée à l'euphorie et à l'optimisme ;
- la hausse de la sérotonine (qui intervient dans la régulation du bien-être, de l'humeur, de la relaxation et de la concentration, en complément de la dopamine) pourrait être liée à l'absorption cognitive et à la créativité.

Sans entrer dans le détail de toutes les études (qui restent peu nombreuses), selon Tozman et Peifer (2016), celle-ci mettent globalement en évidence l'augmentation de la fréquence cardiaque, des contractions ventriculaires, du flux sanguin, de l'oxygénation du cortex préfrontal.

Ces éléments ont nécessairement des répercussions sur le fonctionnement optimal, dans la mesure où par exemple, le cortex préfrontal est « le spécialiste de notre vie sociale puisqu'il régule nos capacités d'affection, d'empathie, qu'il participe à la régulation de nos émotions, au développement de notre sens moral et de notre aptitude à prendre des décisions » (Gueguen, 2014, cité par Masson, 2018, p. 208).

3 Apport de la théorie de l'autotélisme-flow à la recherche empirique dans le champ de l'éducation et de la formation

3.1 L'éducation positive

Nous souhaitons dans cette partie mettre en perspective l'apport de concepts, de méthodes et d'outils issus de la recherche en psychologie positive, notamment de l'autotélisme-flow sur l'évaluation des effets des environnements de formation et/ou de travail, plus particulièrement sur la modélisation des déterminants psychologiques de la motivation et de la persistance à vouloir apprendre ou travailler avec des autres. Cette perspective s'inscrit dans l'axe spécifiquement dédié à la recherche en psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000 ; Gable & Haidt, 2011) dans le champ de l'éducation et de la formation (*cf.* éducation positive), à savoir, selon Heutte, Fenouillet et Martin-Krumm (2013), l'étude scientifique des conditions et des processus qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal :

- des apprenants, personnels de l'éducation ou de la formation et autres parties prenantes de l'éducation et de la formation tout au long et tout au large de la vie ;
- des communautés (réelles, comme virtuelles) dans lesquelles ils travaillent ou apprennent ;
- des systèmes, organismes ou dispositifs d'éducation, de formation ou de travail.

Ce triple niveau d'interrogation (individu, groupe et organisation) ouvre sur de nombreuses pistes de recherches scientifiques originales dont les implications pratiques peuvent à l'évidence soutenir, et le cas échéant renouveler utilement le pilotage de l'innovation dans les organisations, notamment en vue de construire des environnements favorables à l'apprentissage tout au long et tout au large de la vie (éducation formelle, non formelle ou informelle). Bien entendu, cette perspective s'accorde tout particulièrement avec le système éducatif français, dans lequel les enseignants, comme les élèves, se rendent dans leur établissement le matin trop souvent avec la boule au ventre... Dans la continuité de nombreuses études internationales concernant les mesures du bien-être scolaire (OCDE, 2004, 2009), nous souhaitons rappeler que seuls 20% des élèves se sentent vraiment bien à l'école et que près de 27% peuvent y être considérés comme étant réellement en souffrance (Fenouillet, Martin-Krumm, Heutte et

Besançon, 2014) et donc qu'une part importante de la réussite de l'ensemble des actions de la communauté éducative réside certainement dans une meilleure prise en compte de cette variable pour ce qui concerne les élèves (Heutte, Déro et Fenouillet, 2014), comme les enseignants (Heutte, 2009, 2011b). Nous ne pouvons à l'évidence nous réjouir que la communauté éducative française produise la jeunesse la plus pessimiste du monde, selon une étude récente de la fondation Varkey (2017), ou encore que la France soit leader mondial pour ce qui concerne la consommation de médicaments psychotropes (antidépresseurs, anxiolytiques et hypnotiques).

D'autre part, partageant avec Trocmé-Fabre (1999) le principe selon lequel le métier d'apprendre, c'est « le seul métier durable aujourd'hui », sans pour autant l'oublier, nos propos dépassent très largement le périmètre exclusif du système éducatif, pour s'étendre à toutes les situations dans lesquelles l'humain peut apprendre tout au long et tout au large de la vie⁷⁵, notamment en situation de travail (qui reste le contexte écologique dans lequel la plupart des adultes apprennent le plus). De ce fait, comme nous y reviendrons dans un prochain chapitre, nous souhaitons étendre les préoccupations liées à la recherche dans le champ de la pédagogie universitaire à l'ensemble de ces contextes, car nous sommes convaincus que ces préoccupations gagnent à être inscrites dans le cadre général de la formation des adultes.

3.2 Le flow : l'émotion de s'apercevoir que l'on comprend

Dans la version originale du *Positive Psychology Manifesto*, Sheldon, Frederickson, Rathunde et Csikszentmihalyi (2000) déclarent que l'éducation est la première des 6 applications potentielles prioritaires de la psychologie positive : « Améliorer l'éducation des enfants en utilisant davantage la motivation intrinsèque, l'effet positif et la créativité au sein des écoles » (Sheldon *et al.*, 2000, p. 1, traduction personnelle). Cependant, nous pouvons convenir que cette intention peut être étendue à l'apprentissage tout au long de la vie, puisque le 4^e thème mentionné dans le manifeste concernant la vie professionnelle est : « Améliorer la satisfaction au travail tout au long de la vie en aidant les gens à trouver un engagement authentique, à vivre des états de flux et à apporter de véritables contributions dans leur travail » (Sheldon *et al.*, 2000, p. 1, traduction personnelle). Il n'est donc pas surprenant que les applications du flow dans le développement humain et l'éducation occupent une place particulièrement importante dans *The Collected Works of Mihaly Csikszentmihalyi* (2014c).

Le corpus constitué des 206 études empiriques de la revue de littérature menée par l'équipe de chercheurs issus du EFRN (Peifer, Wolters, Harmat, Heutte, Tan *et al.*, 2018) évoqué précédemment a fait l'objet d'une étude quantitative et qualitative de nature descriptive (Heutte, à paraître). Cette étude a tout d'abord consisté à croiser les thèmes couverts dans la revue de littérature avec les applications potentielles définies dans le *Manifesto* (Sheldon *et al.*, 2000). Cette analyse met en évidence que l'éducation en est le thème principal, avec 28,8% des études empiriques concernant le flow publiées entre 2000 et 2016, consacrées à ce champ d'investigation (dans un ordre décroissant, les autres thèmes sont les arts/loisirs 22,0%, la santé/psychothérapie/physiologie 14,7%, les activités professionnelles 11,6%, les activités physiques/sport 11,0%, *etc.*).

Parmi les 206 articles, 94 sont spécifiquement consacrés à l'éducation (Heutte, 2019f, à paraître). Ceux-ci se concentrent sur les élèves et l'éducation au niveau primaire (8,2%), le secondaire (20,4%), l'université (69,4%)

⁷⁵ La première proposition du Conseil supérieur de l'éducation (2016) dans son avis sur la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale est la suivante : « Adopter et promouvoir une conception de l'éducation reposant sur une perspective d'éducation tout au long et tout au large de la vie » (Conseil supérieur de l'éducation, 2016, p. 5).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

et les enseignants eux-mêmes (2,0%). Seulement 21,3 % des études en éducation traitent de la formation professionnelle continue et de l'apprentissage tout au long de la vie (contre 78,7 % pour la formation initiale). 15 articles concernent spécifiquement la formation des adultes (dont 11 la formation des adultes et les TIC) : il apparaît donc que le champ de la e-formation des adultes n'a été que très peu investigué, de plus la plupart de ces travaux sont relativement récents (9 articles entre 2012 et 2016).

Une analyse plus qualitative de l'ensemble des 94 articles de recherche empirique concernant le domaine spécifique du flow dans l'éducation met en évidence que de nombreux chercheurs se sont également penchés sur le lien entre l'expérience optimale et une grande variété d'indicateurs de motivation : (a) l'engagement (par exemple Mesurado, Richaud & Mateo, 2016 ; Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider & Shernoff, 2003 ; Steele & Fullagar, 2009 ; Valenzuela & Codina, 2014) ; (b) l'orientation des buts (par exemple Oertig, Schüler, Brandstatter & Augustine, 2014 ; Schüler, Sheldon, & Fröhlich, 2010), (c) la motivation (par exemple Busch, Hofer, Chasiotis & Campus, 2013 ; Engeser & Rheinberg, 2008), (d) l'intérêt (par exemple Bachen, Hernández-Ramos, Raphaël & Waldron, 2016 ; Bressler & Bodzin, 2013) et (e) la volition (par exemple Schattke, 2011). Ce n'est pas réellement une surprise car de nombreux auteurs (Bassi & Delle Fave, 2012 ; Fulmer & Tulis, 2016 ; Schattke, 2011 ; Schüler, Sheldon, Kennon & Fröhlich, 2010) considèrent que l'expérience optimale correspond à un état de motivation optimale (Deci & Ryan, 2008 ; Heutte, 2017b).

Le thème du flow dans l'éducation a souvent été étudié en combinaison avec d'autres théories. De nombreuses études ont ainsi examiné les liens entre le flow et la motivation intrinsèque (Keller, Ringelhan & Blomann, 2011 ; Meyer, Klingenberg & Wilde, 2016 ; Schüler *et al.* 2010, 2013 ; Valenzuela & Codina, 2014). Cependant, les recherches globales sur la motivation intrinsèque ne font pas toujours explicitement référence à la théorie de l'autodétermination de Deci & Ryan (TAD), parce que l'autotélisme-flow est souvent conceptualisée comme une théorie de la motivation intrinsèque (Engeser & Rheinberg, 2008). Peu d'études concernent spécifiquement l'expérience optimale et l'autodétermination (avec une référence explicite à Deci et Ryan). Cependant, certains résultats mettent en évidence que le sentiment de vivre une expérience optimale au travail est associé à la fois à la régulation autonome et à la régulation contrôlée (Bassi & Delle Fave, 2012). Une méta-analyse de 28 études (Fong, Zaleski & Leach, 2015) met en évidence les liens entre des antécédents du flow (par exemple, concentration, fusion de l'action et de la sensibilisation, et feed-back) et le sentiment d'autonomie, l'un des éléments centraux de la TAD. Enfin, Schattke (2011) met en évidence les liens entre une éducation parentale qui soutient l'autodétermination des enfants et leur engagement plus important dans des activités dans lesquelles ils vivent une expérience optimale.

D'autres études sur la motivation et le flow sont davantage liées à la théorie sociale-cognitive (TSC, Bandura, 2001). Il apparaît ainsi que l'auto-efficacité est liée à la fréquence du flow, à des niveaux plus élevés de défi et de compétences. Les études mettent également en évidence que l'auto-efficacité prédit systématiquement le flow (Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm & Bachelet, 2016 ; Rodríguez-Sánchez, Salanova, Cifre & Schaufeli, 2011a). Des niveaux élevés de croyances d'efficacité ont un impact positif sur l'expérience optimale en milieu universitaire (Bassi, Steca, Delle Fave & Caprara, 2007 ; Heutte *et al.* 2016 ; Salanova, Bakker & Llorens, 2006). Divers aspects du modèle d'apprentissage de l'autorégulé de Bandura (1986) ont démontré un effet significatif et positif sur l'expérience optimale (Chen & Sun, 2016 ; Lee & LaRose, 2007 ; Rodriguez-Sanchez, Schaufeli, Salanova, Cifre & Schaufeli, 2011b). Une meilleure autorégulation est associée à un niveau de flow plus élevé (Rheinberg & Engeser, 2012). Certaines études mettent en évidence les effets de conditions collectives sur le

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

flow : ainsi, le sentiment d'efficacité collective prédit systématiquement le flow collectif (Salanova, Llorens, Cifre, Martinez, & Schaufeli, 2003 ; Salanova, Rodríguez-Sánchez-Sánchez & Schaufeli, 2014).

Pour conclure ce survol sommaire de ce corpus, nous pouvons observer que divers concepts soulevés par la TAD de Deci et Ryan ou la TSC de Bandura semblent être d'excellents prédicteurs des antécédents de flow en contexte éducatif.

3.3 L'évolution du modèle du flow en éducation (EduFlow)

Le flow correspond à l'émotion liée à l'état psychologique caractérisé par un sentiment de fluidité mentale et d'intense concentration sur des tâches qui mobilisent toutes nos compétences. Il se manifeste souvent quand il y a perception d'un équilibre optimal entre les compétences personnelles et les exigences de la tâche. En contexte éducatif, le flow est ressenti par exemple, quand l'ensemble des actions à réaliser pour comprendre, notamment celles qui réclament une attention particulièrement soutenue, semblent couler de source, avec une telle fluidité qu'à aucun moment l'apprentissage ou la compréhension ne seront interrompus par une quelconque inquiétude concernant ce qu'il faut faire pour y parvenir ou ce que les autres pourraient en penser (Heutte, 2015, 2019e, à paraître). Depuis un peu plus d'une dizaine d'années maintenant, c'est la recherche d'une modélisation théorique du flow en éducation qui a été l'une de nos préoccupations scientifiques majeures (Heutte, 2008a, 2010b ; Heutte & Casteignau, 2006 ; Heutte & Fenouillet, 2010 ; [...] ; Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016).

3.3.1 La mesure du flow en contexte éducatif

Des outils variés sont parfois utilisés pour étudier le flow dans des contextes éducatifs (tableau 5).

Tableau 5. Quelques exemples d'outils utilisés pour étudier le flow en éducatif

| Echelles | Auteurs | NB items | NB dim |
|--|---|-----------------|---------------|
| Flow Scale | Mayer (1978) | 12 | 2 |
| Flow Questionnaire (Flow Q) | Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi (1992) | 3 | n.a. |
| Flow in Human-Computer Interaction | Ghani & Deshpande (1994) | 15 | 4 |
| Flow State Scale (FSS) | Jackson & Marsh (1996) | 36 | 9 |
| Flow in Online Environments | Novak, Hoffman & Yung, (2000) | 66 | 13 |
| Flow State Scale-2 (FSS-2) | Jackson & Eklund (2002) | 36 | 9 |
| Dispositional Flow Scale-2 (DFS-2) | Jackson & Eklund (2002) | 36 | 9 |
| Flow-Kurzskala (FKS) | Rheinberg, Vollmeyer & Engeser (2003) | 14 | 2 |
| Work-Related Flow Inventory (WOLF) | Bakker (2008) | 13 | 3 |
| EGameFlow | Fu, Su & Yu (2009) | 42 | 8 |
| Échelle de mesure du flow en éducation (EduFlow) | Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm, & Csikszentmihalyi (2014) | 12 | 4 |
| Échelle de mesure du flow en éducation-2 (EduFlow-2) | Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi (2016) | 12 | 4 |

Cependant, selon Csikszentmihalyi, avant le développement du modèle du flow en éducation (EduFlow, Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm, & Csikszentmihalyi, 2014), il n'existait pas d'échelle multidimensionnelle courte spécifiquement conçue pour l'étude du flow en contexte éducatif (Heutte, 2017d, 2019e, à paraître).

L'échelle EduFlow a été testée dans différents contextes éducatifs avec des élèves allant de l'école primaire à l'université, en contexte d'apprentissage en présentiel (Fenouillet, Heutte, Martin-Krumm, & Boniwell, 2014 ;

Heutte, 2011b ; Heutte, Fenouillet & Vallerand, 2016 ; Heutte & Gouch, 2014, 2015, 2018), comme en ligne (Caron, Heutte & Rosselle, 2014 ; Heutte, 2018, 2019e, à paraître ; Heutte, Galaup *et al.*, 2014 ; Heutte, Kaplan, Fenouillet, Caron, & Rosselle, 2014).

L'échelle EduFlow est une échelle de douze éléments qui différencie quatre dimensions de flow (il y a trois éléments par dimension). L'utilisation de cet outil de mesure dans plusieurs contextes permet de confirmer sa validité (figure 23).

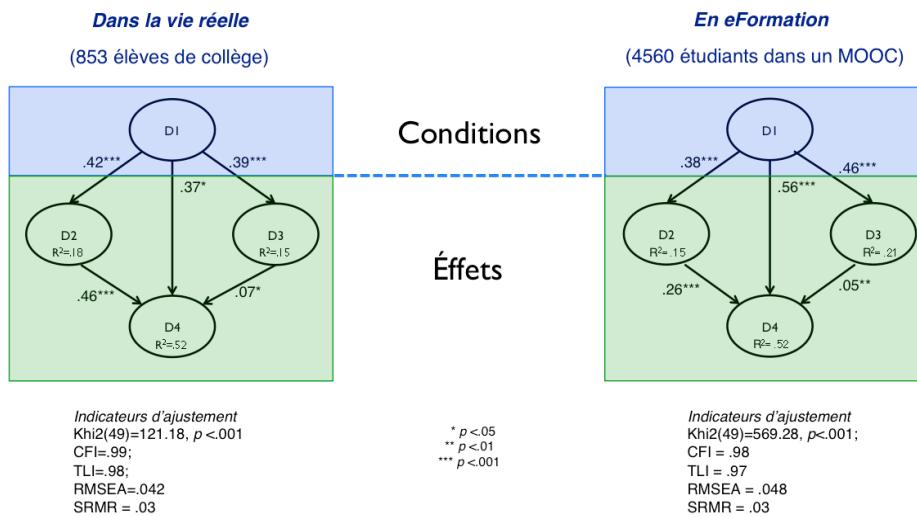


Figure 23. Le modèle des relations entre les dimensions du flow en éducation ((EduFlow-2] Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell et Csikszentmihalyi, 2016)

Suite à la présentation d'EduFlow (Heutte *et al.*, 2014), qui était la première version du modèle, l'absence de la composante immersion dans la dimension FlowD1 appelée « absorption cognitive » avait été remarquée. D'autres recherches ont démontré que l'immersion était en fait associée à FlowD2. En conséquence, cette dimension a été rebaptisée « Immersion et altération de la perception du temps » (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016). Sur recommandation de Csikszentmihalyi, partant du principe qu'« en tout état de cause, le sentiment de contrôle est certainement l'une des composantes les plus importantes de l'expérience de flow, qu'une évaluation "objective" justifie ou non de un tel sentiment » (Csikszentmihalyi, 1975, p. 46, traduction personnelle), le nom de FlowD1 a été mis à jour, sans pour autant en modifier les composants, afin de mieux décrire cette sous-dimension. FlowD1 est maintenant appelé « Contrôle cognitif », cependant, tous les résultats de nos travaux précédents concernant FlowD1 restent valables car sa structure n'a pas été modifiée (figure 24).

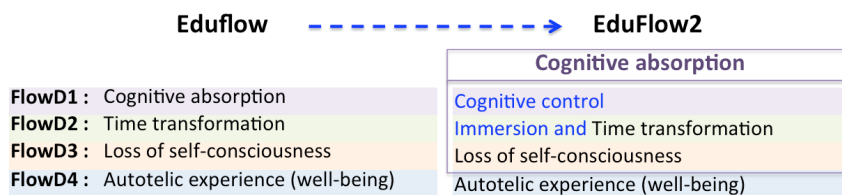


Figure 24. L'évolution du modèle du flow en éducation (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016)

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Le modèle du flow en éducation v2 (EduFlow-2, Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016) a montré une amélioration significative de tous les indicateurs d'ajustement (figure 25). Nous avons donc regroupé FlowD1, FlowD2 et FlowD3, à savoir le contrôle cognitif, l'immersion et l'altération de la perception du temps et l'absence de préoccupation à propos du soi, sous « absorption cognitive » (figure 26).

Le modèle (figure 25) valide la construction de l'échelle EduFlow-2.

L'échelle EduFlow-2 présente trois avantages principaux :

- l'outil convient à la mesure du flow dans des contextes éducatifs variés ;
- il s'agit d'un outil court (réduction du temps de réponse) ;
- il met en évidence la différence entre quatre dimensions du flow qui sont liées au processus cognitif.

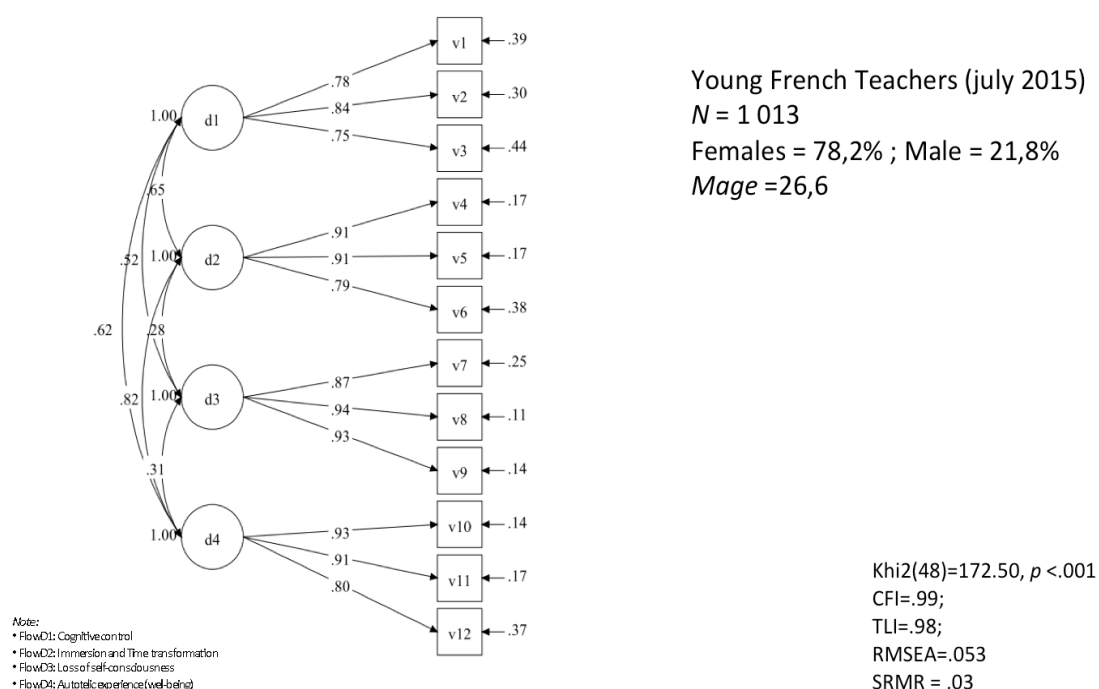


Figure 25. L'analyse factorielle confirmatoire du modèle EduFlow-2 (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016)

3.3.2 L'absorption cognitive : quand plus rien ne peut perturber.

L'expérience de flow est décrite par de nombreuses personnes comme un des meilleurs moments de leur vie au cours duquel les actions se déroulent avec une extraordinaire impression de fluidité, en ayant le sentiment d'être très à l'aise, sans avoir l'impression de devoir faire un effort pénible. Dans cet état, ils étaient tellement complètement impliqués dans l'activité que plus rien d'autre ne pouvait les perturber. Au-delà du plaisir lié à l'activité et de la persistance liée à l'intérêt intrinsèque pour l'activité qui en découle, l'immersion totale dans l'activité est un aspect central de l'expérience de flow. Après échanges avec Agarwal et Karahanna, et avec leur accord, Heutte suggère d'en étendre et d'en revoir la définition originale (Agarwal & Karahanna 2000), pour proposer de définir l'absorption cognitive (AC) comme « un état de profond engagement focalisé sur la volonté de comprendre avec, comme sans, l'usage des technologies numériques » (2014, p. 167). Cet état est lié à un

épisode d'attention totale (expérience optimale d'apprentissage) qui absorbe (qui focalise) entièrement les ressources cognitives au point que plus rien d'autre n'importe que de comprendre, ce qui a notamment pour conséquence immédiate que pratiquement plus rien ne peut effectivement perturber la concentration exclusivement centrée sur la compréhension (figure 26).

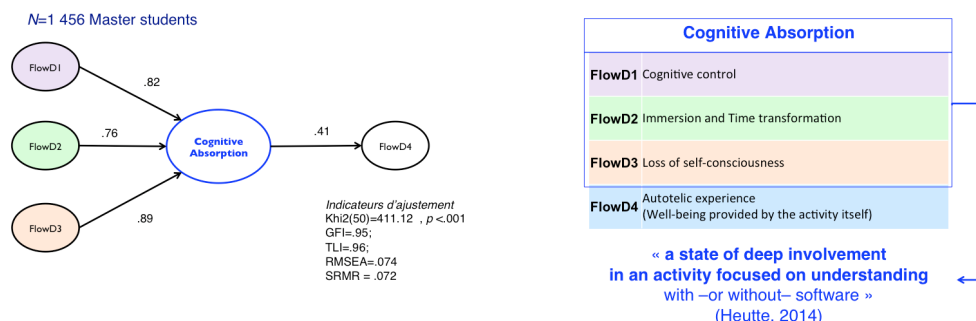


Figure 26. La modélisation de l'absorption cognitive (Heutte, 2018a)

Ainsi, nous considérons l'AC comme une focalisation exclusive, extrême et apaisante, liée à un état de concentration totale dans une activité. « Trivialement, nous sommes tentés de dire qu'à ce moment-là, le sujet fait le vide autour de lui/est dans sa bulle, alors que le plus souvent, il serait certainement plus juste de dire que le vide/la bulle se fait autour de lui car, l'AC est liée à un intérêt intrinsèque envahissant pour l'activité et se produit à certains égards aux dépens du sujet, en dehors de sa volonté : quand le sujet est en quelque sorte pris au piège de son propre intérêt pour l'activité ! » (Heutte, 2011b, p. 105). Dans les activités induites par la motivation intrinsèque à comprendre, l'AC est l'un des éléments fondamentaux du rapport au savoir et de la motivation à apprendre : un état dans laquelle l'ensemble des ressources cognitives du sujet sont exclusivement mobilisées autour de la cognition.

3.4 Résultats de travaux concernant l'expérience optimale en contexte éducatif

Comme indiqué précédemment, de nombreux travaux concernent l'expérience optimale en contexte éducatif. Les recherches mentionnées ci-dessus ont porté autant sur les élèves du primaire (Fenouillet & Heutte, 2013 ; Heutte & Caron, 2017 ; Mesurado, 2008 ; Turner, Taylor, Bennett & Fitzgerald, 1998) que sur ceux de l'enseignement secondaire (Fenouillet, Heutte *et al.*, 2012 ; Peterson & Miller, 2004 ; Rathunde & Csikszentmihalyi, 2005), sur les étudiants universitaires (Heutte, 2011 ; Shernoff, Csikszentmihalyi, Schneider & Shernoff, 2003), et sur les enseignants en formation initiale ou en formation continue (Bassi, Delle Fave, 2012 ; Heutte & Caron, 2017 ; Heutte & Gouch, 2014, 2015, 2018), ainsi que dans le contexte de l'apprentissage tout au long de la vie (Heutte, 2018a, 2018b, 2019e, à paraître).

Nous présentons des résultats remarquables dans les lignes suivantes. Le cas échéant, ne pas hésiter à se reporter au § 2 *Quelques théories, concepts et outils au cœur de la psychologie positive* (p. 85) du chapitre précédent, pour un rappel des cadres théoriques des outils de mesure mobilisés dans toutes ces études.

3.4.1 Quelques résultats remarquables dans les écoles primaires et secondaires françaises

Le rapport 2007 de l'UNICEF révèle que la France est l'un des pires pays européens en matière de bien-être à l'école. Ce rapport a été l'une des principales raisons de la prise de conscience croissante de l'importance du climat scolaire en France. À la demande du ministère de l'éducation nationale, Fenouillet et ses collègues (2014)

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

ont mené une série d'enquêtes sur le bien-être et les résultats scolaires dans les écoles primaires, collèges et lycées de différentes régions de France (Bordeaux, Caen, Lille, Paris, Périgueux...). Toutes ces enquêtes ont recueilli les données de 1 662 élèves (52% de filles, $M\grave{a}ge = 14,74$, $SD = 2,6$, $min = 8$; $max = 21$).

3.4.1.1 Mesures.

Échelles de bien-être :

- SPANE (Martin-Krumm *et al.*, 2015) incluant 2 sous-échelles : émotions positives (P) et négatives (N)
- CES-D (Radloff, 1977 ; Moulecc *et al.*, 2010).
- SWLS (Diener *et al.*, 1985)
- COSSS (Randolph *et al.*, 2010)
- SLSS (Huebner, 1991)

Échelles de motivation :

- l'EduFlow (Heutte, *et al.*, 2016), incluant 4 sous-échelles : contrôle cognitif (FlowD1), immersion et altération de la perception du temps (FlowD2), absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3), expérience autotélique (FlowD4)
- l'Intérêt Académique (Fenouillet *et al.*, 2017) incluant 3 sous-échelles : français, mathématiques, lecture, général scolaire
- l'auto-efficacité académique (Masson & Fenouillet, 2013) incluant 3 sous-échelles : français, mathématiques, général scolaire

3.4.1.2 Résultats

Tout d'abord, comme on pouvait s'y attendre (tableau 6), ce travail met en évidence de nombreux liens entre les dimensions de l'expérience optimale et celles du bien-être ou de la motivation scolaire, ainsi que de la réussite scolaire. Ensuite, nous constatons que le flow en éducation est dans l'ensemble significativement corrélé positivement avec la satisfaction à l'école ($r=0,35^*$), la satisfaction à l'égard de la vie ($r=0,23^*$), les émotions positives ($r=0,21^*$) et négativement avec la dépression ($r= -0,21^*$).

Parmi toutes les dimensions du flow, le contrôle cognitif (FlowD1) est significativement corrélé positivement avec la satisfaction à l'égard de la vie ($r=.30^*$), la satisfaction de l'école ($r=.29^*$), les émotions positives ($r=.23^*$) et négativement avec la dépression ($r= -.36^*$) ou l'expérience négative ($r= -.21^*$).

Tableau 6. Les liens entre les dimensions du flow en éducation (EduFlow) et les indicateurs du bien-être ou du mal-être des lycéens ($M\grave{a}ge=16,5$ ans, Lycée, 1^{ère}, équivalent Y12 UK) (Fenouillet *et al.*, 2014).

| N=141 | Flow en éducation (EduFlow) | | | | |
|---------|-----------------------------|--------|--------|--------|-------------|
| | FlowD1 | FlowD2 | FlowD3 | FlowD4 | Flow Global |
| SWLS | .30 | | .17 | | .23 |
| CESD | - .36 | | - .21 | | - .21 |
| COSSS | .29 | .22 | | .39 | .35 |
| SPANE P | .23 | | .20 | | .21 |
| SPANE N | - .21 | | | | |

n.b. Seules les corrélations significatives sont indiquées .

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

L'immersion et l'altération de la perception du temps (FlowD2) est significativement corrélée positivement avec la satisfaction à l'école ($r=.22^*$). L'absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3) est positivement liée aux émotions positives ($r=.20^*$) et négativement à la dépression ($r= -.21^*$).

Comme on pouvait s'y attendre, dans les écoles primaires (tableau 7), le flow est globalement significativement lié avec de nombreux indicateurs de motivation scolaire : intérêt scolaire global ($r=0,42^*$), auto-efficacité scolaire globale ($r=0,35^*$), motivation intrinsèque à la connaissance ($r=0,33^*$), régulation identifiée de la motivation extrinsèque ($r=0,32^*$). Parmi toutes les dimensions du flow, le contrôle cognitif (FlowD1) est statiquement corrélé de manière significative avec l'auto-efficacité.

Tableau 7. Les liens entre le flow en contexte éducatif (EduFlow) à l'école primaire et les indicateurs de motivation. (*M*âge=9,5 ans, en CM2, équivalent Y6 UK).

| | École primaire, classe de CM2 (N=532) | | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|-------------|
| | FlowD1 | FlowD2 | FlowD3 | FlowD4 | Flow Global |
| Intérêt général scolaire | .39 | .18 | .21 | .47 | .42 |
| Intérêt en français | .23 | | | .30 | .25 |
| Intérêt en math | .36 | .17 | .24 | .33 | .37 |
| Intérêt en lecture | .25 | | .18 | .22 | .24 |
| Mot. intrins. scolaire | .28 | | .23 | .32 | .33 |
| Reg. ident. scolaire | .32 | | .20 | .31 | .32 |
| Reg. introject. scolaire | | | | | |
| A motivation scolaire | | .18 | | | |
| SEP général scolaire | .40 | .14 | .21 | .29 | .35 |
| SEP en français | .45 | .09 | .25 | .36 | .38 |
| SEP en math | .44 | .11 | .25 | .30 | .37 |
| SWLS | .54 | .12 | .39 | .41 | .49 |

n.b. Seules les corrélations significatives sont indiquées.

Pour les élèves du primaire (tableau 7), le flow en contexte éducatif est globalement significativement lié à la satisfaction de la vie ($r=.49^*$).

Parmi toutes les dimensions du flow, le contrôle cognitif (FlowD1) est corrélé avec la satisfaction de la vie ($r=.54^*$), l'auto-efficacité scolaire en français ($r=.45^*$), en mathématiques ($r=.44^*$) et en général ($r=.40^*$). L'expérience en autotélique (FlowD4) est corrélée avec l'intérêt scolaire en mathématiques ($r=.33^*$), en français ($r=.22^*$) et en général ($r=.47^*$). La motivation intrinsèque scolaire et la régulation identifiée de la motivation extrinsèque scolaire sont pour leurs parts liées à trois dimensions du flow : le contrôle cognitif (FlowD1), l'absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3) et l'expérience autotélique (FlowD4).

Trois mois avant la tenue des examens finaux dans les collèges et lycées, Fenouillet et ses collègues (2014) ont mené des enquêtes sur le bien-être et les motivations scolaires. Ils ont ensuite croisé cette collecte de données avec les résultats des élèves aux examens. Ce croisement de données met en évidence certains indicateurs prédictifs de la réussite des élèves (tableau 8). Comme on pouvait s'y attendre, les résultats scolaires respectivement pour le Diplôme national du brevet (DNB) et le Baccalauréat (BAC) sont significativement positivement corrélés avec l'auto-efficacité scolaire (général ($r=.42^*/r=.30^*$), en français ($r=.38^*/r=.24^*$) et en mathématiques ($r=.42^*/r=.26^*$)) et un peu moins fortement avec l'intérêt scolaire (général ($r=.24^*/r=.20^*$), en français ($r=.22^*/r=.22^*$) et en mathématiques ($r=.27^*/r=.20^*$)).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Le contrôle cognitif (FlowD1) est la seule composante du flow à être liée de façon significative au succès aux examens : c'est le meilleur prédicteur de la réussite au BAC ($r=0,32^*$). Cette composante est aussi significativement liée à la réussite de DNB ($r=.37^*$).

Contrairement à l'opinion populaire, l'expérience autotélique (FlowD4) et la satisfaction à l'égard de la vie (LWLS) ne sont pas des prédicteurs de la réussite scolaire.

Tableau 8. Les liens entre les résultats scolaires au collège et au lycée et les indicateurs de motivation.

| | Réussite au DNB* (N=138) | | | Réussite au Bac** (N=108) | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|
| | Exam. écrit final | Contrôle continu | Réussite DNB | Exam. écrit Math | Exam. écrit Philo | Réussite BAC |
| FlowD1 | .34 | .33 | .37 | | | .32 |
| FlowD2 | | .18 | | | | |
| FlowD3 | | | | | | |
| FlowD4 | | | | | | |
| Intérêt général scolaire | .25 | .34 | .24 | | | .20 |
| Intérêt en français | .21 | .29 | .22 | | .24 | .25 |
| Intérêt en math | .23 | .31 | .27 | .27 | | .20 |
| SEP général scolaire | .38 | .41 | .42 | .28 | | .30 |
| SEP en français | .33 | .38 | .38 | | .27 | .24 |
| SEP en math | .40 | .41 | .42 | .36 | | .26 |
| SWLS | | | .19 | | | |

n.b. Seules les corrélations significatives sont indiquées.

* "Diplôme national du brevet" (DNB) délivré en France à la fin du collège (1ère partie du secondaire)
 (UK) – GCSE'S under C Grade (General Certificate of Secondary Education)
 (UK) – GNVQ Intermediate (General National Vocational Qualification)
 (US) – 9 th Grade

** "Baccalauréat" (BAC): délivré en France à la fin du lycée (fin du secondaire)
 (UK) – A Levels
 (US) – High-School Diploma/Degree

3.4.2 Quelques résultats remarquables concernant les enseignants

3.4.2.1 Le métier le plus autotélique au monde ?

Plusieurs études ont souligné que les individus perçoivent le travail comme une opportunité de flux ou une expérience optimale, même si *a priori* ce travail n'est ni désirable et ni agréable. Ce résultat a été défini comme le paradoxe du travail (Csikszentmihalyi & LeFevre, 1989). En 2012, Bassi et Delle Fave ont étudié cette question auprès d'enseignants. Pour ce faire, elle ont choisi de mobiliser deux cadres théoriques : celui de l'expérience optimale et celui de la théorie de l'autodétermination, en distinguant notamment les motivations intrinsèques et extrinsèques liées au travail, ainsi que les régulations autonome et contrôlée de la motivation. Leurs résultats mettent en évidence que, pour les enseignants, les expériences optimales liées au travail étaient associées à la fois à la régulation autonome et à la régulation contrôlée. En outre, les enseignants ont fait état d'une motivation intrinsèque et extrinsèque au travail, avec une orientation intrinsèque dominante. Les résultats ont fourni de nouvelles perspectives sur le paradoxe du travail. Il semblerait donc que la profession enseignante offre des perceptions subjectives particulièrement positives. Cela pourrait être une particularité de cette profession.

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Dans le même esprit, dans le cadre de sa politique de qualité, l'École supérieure de l'éducation (ESPE) Lille Nord de France considère que l'un des objectifs de son fonctionnement optimal est le confort d'apprentissage des élèves et le bien-être de son personnel au travail. Depuis 2013, l'ESPE a mené plusieurs enquêtes auprès de ses étudiants et de son personnel afin d'établir son tableau de bord de la qualité de la formation.

3.2.2.1 Mesures.

Une enquête est menée chaque année (deux questionnaires par an, à la fin de chaque semestre) depuis 2014 (Heutte & Ghouch, 2018). Les questions posées aux étudiants abordent tous les aspects de la formation (horaires, infrastructures et services, résultats d'apprentissage, *etc.* À la fin de chaque questionnaire, une section est consacrée à la motivation et au bien-être des étudiants, notamment :

- le sentiment d'acceptation par les collègues/professeurs/personnes responsables des conditions de travail dans les écoles (une sous-échelle de l'ÉSAS, Richer & Vallerand, 1998).
- l'échelle SEP dans les activités académiques/en classe (adapté de Schwarzer & Jerusalem, 1995)
- l'échelle du sentiment d'efficacité personnelle des enseignants (ESEP, De Stercke, Temperman, De Lièvre & Lacocque, 2014), incluant 3 sous-échelles : l'engagement des élèves, les stratégies d'enseignement, la gestion de classe.
- l'échelle de flow en éducation v.2 (EduFlow-2, Heutte *et al.*, 2016)

3.2.2.2 Résultats.

Les résultats de cette étude longitudinale (Heutte & Ghouch, 2018) montrent que le choix des étudiants d'entrer dans le métier d'enseignant est largement soutenu par l'expérience de formation à l'ESPE : 80% déclarent que cette formation a renforcé leur choix professionnel. Cependant, ce choix est davantage lié au début de la pratique professionnelle devant les élèves en classe (à l'occasion de stages) qu'à la formation académique en elle-même. Les deux principaux indicateurs qui mettent en évidence ce constat sont les liens entre la réponse à cette préoccupation (*cf.* « Cette formation a renforcé mon choix professionnel ») et le sentiment d'acceptation avec ceux qui sont responsables de leurs conditions de travail dans les écoles, collèges ou lycées ($r=.55^{**}$) *vs* avec leurs collègues dans les écoles, collèges ou lycées ($r=.38^{**}$) ou avec leurs professeurs à l'ESPE ($r=.21^{**}$) et l'expérience optimale lorsqu'ils sont en classe devant les élèves ($r=.45^{**}$) *vs* l'auto-efficacité en classe devant les élèves ($r=.38^{**}$) ou l'auto-efficacité dans les activités académiques à l'ESPE ($r=.23^{**}$).

Tableau 9. La variance de la perception des différentes dimensions du flow d'enseignants en formation initiale, suivant qu'ils sont en classe devant des élèves (Classe) ou en cours à l'ESPE (ESPE) (*Mâge*=28.5 ans, 68.0% de femmes)

| N=1050 | Classe | | ESPE | | Classe vs ESPE | |
|--------|--------|------|------|------|----------------|-------------|
| | Moy. | SD | Moy. | SD | | |
| FlowD1 | 5.23 | 1.05 | 4.68 | 1.17 | +11.8% | $p<.001$ |
| FlowD2 | 6.14 | 1.06 | 4.84 | 1.43 | +26.9% | $p<.001$ |
| FlowD3 | 4.85 | 1.60 | 4.96 | 1.68 | - | <i>n.s.</i> |
| FlowD4 | 5.81 | 1.31 | 3.98 | 1.58 | +46,0% | $p<.001$ |

D'autre part, en ce qui concerne les différentes dimensions du flow (tableau 9), la plupart des perceptions (à l'exception de l'absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3)) sont systématiquement significativement plus positives lorsque les répondants enseignent devant les élèves en classe que lorsqu'ils sont étudiants à l'ESPE : +46,0% pour l'expérience autotélique (FlowD4), +26,9% pour l'immersion et l'altération de la perception du temps (FlowD2) et +11,8% pour le contrôle cognitif (FlowD1).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Ces résultats soulignent que dans un contexte académique, l'expérience autotélique est plus forte quand on est le professeur, plutôt que l'élève/étudiant : enseignant est probablement le métier le plus autotélique au monde !

Mais c'est peut-être aussi le plus addictif, puisque l'enseignement est certainement l'un des métiers qui génèrent le plus de passion mais aussi le plus grand taux d'épuisement professionnel (Carbonneau, Vallerand, Frenette, & Guay, 2008). C'est pourquoi Heutte et ses collègues se sont intéressés à étudier l'éventuel effet dualiste médiateur du flow sur la passion des jeunes enseignants.

3.2.3 L'exploration du côté obscur du flow en contexte éducatif

Comme évoqué précédemment, au cours des 35 dernières années, les analyses empiriques se sont principalement concentrées sur les côtés positifs du flow (Csikszentmihalyi, 2014), parce que lorsqu'elle est en état de flow, la personne vit toujours une expérience subjective positive. Cependant, dans le souci de contribuer à une vision plus équilibrée de l'expérience autotélique, certains chercheurs se sont progressivement impliqués dans l'étude du phénomène appelé pour des raisons de commodité « *Dark Side of Flow* », le côté obscur du flow (Schüler, 2012).

Dans la même veine, le modèle dualiste de la passion (Vallerand, 2015) identifie deux formes de passion et deux formes de persistance (Vallerand, 2016) dans l'activité :

- La passion obsessionnelle (PO) est caractérisée par un puissant désir de faire l'activité qui en vient à contrôler la personne et qui occupe une place disproportionnée et envahissante par rapport aux autres aspects de sa vie.
- La persistance rigide dans l'activité (PR) peut conduire la personne à entrer en conflit avec d'autres aspects de sa vie (quand elle doit faire autre chose par exemple), comme un sentiment de frustration ou des ruminations quand elle est empêchée de s'y engager.
- La passion harmonieuse (PH) se caractérise par la liberté avec laquelle la personne s'engage dans l'activité et surtout l'insère harmonieusement avec les autres aspects de sa vie.
- La persistance flexible dans l'activité (PF) peut conduire la personne à être capable d'arrêter l'activité dans laquelle elle est engagée quand, par exemple, il est temps de satisfaire des besoins biologiques.

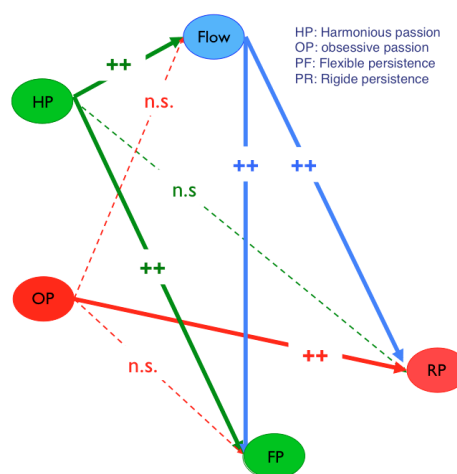


Figure 27. Le modèle postulé des relations entre passion/flow/persistance

De nombreuses études ont montré que ces deux types de passion sont souvent inversement liés à l'épuisement professionnel. En particulier, en ce qui concerne les enseignants, PH réduit l'épuisement professionnel, alors que

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

PO prédit positivement l'épuisement professionnel (Carbonneau, Vallerand, Frenette, & Guay, 2008 ; Fernet, Lavigne, Vallerand, & Austin, 2014).

Dans leur étude centrée sur 345 jeunes enseignants en formation initiale (étudiants en Master à l'ESPE Lille Nord de France), Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm et Vallerand (2018) souhaitaient tester un modèle (figure 27) explorant les effets de la relation entre la passion (HP vs OP) et le flow sur la persistance (FP vs RP) chez les étudiants.

3.2.3.1 Mesures

- l'échelle de générale de la passion (EGP, Vallerand *et al.*, 2003).
- l'échelle de persistance flexible/rigide (Chichekian, Vallerand & Verner-Filion, 2018)
- l'échelle du flow en éducation v.2 (EduFlow-2, Heutte *et al.*, 2016)

3.3.2.2 Résultats

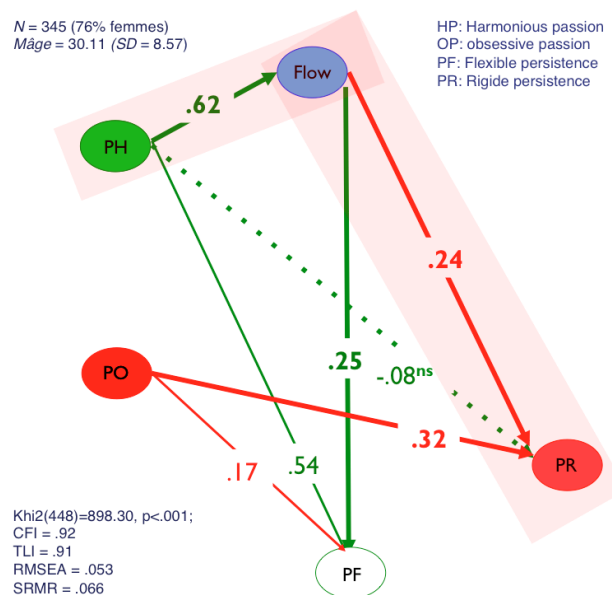


Figure 28. L'effet médiateur du flow entre la passion harmonieuse et la persistance rigide. (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm & Vallerand, 2018).

L'analyse factorielle exploratoire met en évidence les bons indices d'ajustement de notre modèle : CFI=.92 ; TLI=.91 ; RMSEA=.053 ; SRMR=.07. Comme cela était attendu, le modèle (figure 28) confirme les relations entre (1) PH-PF ; (2) PO-PR ; (3) PH-Flow. Ce modèle souligne que le flow a des effets presque similaires sur la PF et les PR.

Ces résultats confirment que la passion, le flow et la persistance ont respectivement deux côtés. La mise en évidence de l'effet médiateur du flow entre la passion harmonieuse et la persistance rigide est un résultat tout à fait original. Le fait que le flow puisse précéder, avec une force quasi équivalente, à la fois la persistance flexible ($\beta = .25^*$) et la persistance rigide ($\beta = .24^*$) est un résultat remarquable, tout à fait conforme aux attentes (Csikszentmihalyi & Rathunde, 1993).

Cette étude est, de façon inattendue (Carbonneau *et al.*, 2008 ; Fernet *et al.*, 2014 ; Vallerand, 2015, 2016), la première à montrer qu'une passion harmonieuse, médiée par le flow, peut produire une persistance rigide, et par

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

là même contribuer potentiellement à un risque d'épuisement professionnel. Il s'agit d'une illustration concrète et originale du côté obscur du flow.

Dans de prochaines recherches, il conviendrait de poursuivre les analyses selon l'approche quadripartite de la passion, car les risques psychosociaux (ainsi que les éventuelles préconisations en matière de prévention) ne seront pas les mêmes pour une PH pure, une PO pure ou une passion mixte.

3.2.4 L'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie

3.2.4.1 Le flow en formation des adultes

Les MOOC offrent de nouvelles possibilités de recherche, notamment l'occasion de pouvoir mener des études comparatives quantitatives dans des conditions méthodologies idéales (Caron, Heutte, & Rosselle, 2014 ; Heutte, Kaplan, Fenouillet, Caron, & Rosselle, 2014). Notamment dans le cadre d'un projet financé par la Commission européenne (Dig-e-Lab), Heutte et ses collègues ont plus particulièrement étudié le MOOC Gestion de projets (GdP) développé par l'École Centrale de Lille (Heutte, Caron, Fenouillet & Vallerand, 2016 ; Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm & Bachelet, 2016). Dans leur étude comparative sur les auditeurs libres — inscription individuelle, sans obligations ou contraintes académiques — ($N=3\ 132$) dans le MOOC et les étudiants ($N=1\ 288$) inscrits par leur université (les résultats de l'évaluation finale du MOOC étaient pris en compte dans l'évaluation de leur *curriculum*), Amini, Heutte et Bachelet (2018) ont trouvé une relation significative ($\text{Khi}^2(1) = 993.47\ p < .01$) entre le statut d'apprenant et la réussite dans le MOOC : le taux de réussite chez les étudiants (85%) était plus élevé que chez les auditeurs libres (45%). Cependant, les analyses d'Amini et de ses collègues concernant l'indice de motivation de l'apprentissage des adultes (Fenouillet, Heutte & Vallerand, 2015) montrent un effet totalement inverse : en ce qui concerne les auditeurs libres, les résultats sont significativement plus élevés ($F(1, 4418) = 1034,51\ p < .01$) pour la motivation autonome que pour la motivation contrôlée, ce qui est tout à fait conforme avec la théorie (Deci & Ryan, 2000).

Dans le même contexte, dans l'une de ses études, Heutte (2018b) s'est particulièrement intéressé aux différents indicateurs de motivation et de persistance des étudiants : autodétermination (Deci & Ryan, 2000, 2008), autorégulation (Pintrich, 2003 ; Zimmerman, 2001) et buts de compétences (Ames, 1992 ; Elliot, 2005).

3.2.4.1.1 Mesures

- l'échelle de motivation en formation des adultes (EMFA, Fenouillet, Heutte, & Vallerand, 2015) avec six sous-échelles, incluant la motivation intrinsèque pour la connaissance, quatre types de motivation extrinsèque (c'est-à-dire intégrée, identifiée, introjectée et externe), et l'amotivation.
- l'échelle d'apprentissage autorégulé en ligne (EAREL, Cosnefroy, Fenouillet, & Heutte, 2018) avec quatre sous-échelles, incluant le contrôle du contexte d'apprentissage, le soutien par les pairs, la procrastination et les stratégies cognitives et métacognitives.
- l'échelle des buts de compétences (EBC, Darnon & Butera, 2004, adapté d'Elliot & McGregor, 2001) avec quatre sous-échelles, incluant les buts de maîtrise approche (MAp), de maîtrise évitement (MAv), de performance approche (PAp) et de performance évitement (PAv).

3.2.4.1.2 Résultats

Les résultats (tableaux 10, 11 et 12) mettent en évidence de nombreux liens entre les différentes composantes de l'autodétermination, les buts de compétences, l'autorégulation et toutes les composantes du flow. Certains sont très élevés. Cependant, ils sont systématiquement beaucoup plus faibles en ce qui concerne l'absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3) et le soutien par les pairs (PAIR), probablement parce qu'il y a très peu d'interactions entre les apprenants dans la première partie de ce MOOC (une autre partie du parcours pédagogique du MOOC GdP est liée à des projets en équipes, mais celle-ci ne fait pas partie de cette étude).

3.2.4.1.2.1 Analyse des liens avec l'autodétermination

Presque toutes les formes de régulation de l'autodétermination sont corrélées avec la plupart des composantes du flow (tableau 10). De plus, comme nous pouvions nous y attendre, pour presque toutes les composantes du flow, les corrélations suivent généralement une progression qui correspond au *continuum* de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2002). Le seul écart par rapport à cette observation générale concerne l'expérience autotélique qui est davantage liée à la régulation intégrée de la motivation extrinsèque ($r=.62^{**}$) qu'à la motivation intrinsèque ($r=.59^{**}$), ce qui peut conforter l'idée que la régulation intégrée de la motivation extrinsèque est la motivation optimale en contexte éducatif (Heutte, Caron, Fenouillet & Vallerand, 2016).

Tableau 10. Les liens entre le flow et l'autodétermination pour des apprenants adultes dans un MOOC

| N = 3 291 | Absorption cognitive | EduFlow | FlowD1 | FlowD2 | FlowD3 | FlowD4 |
|------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| AM | -.353** | -.408** | -.282** | -.443** | -.109** | -.380** |
| MEext | -.009 | .058** | .066** | .049** | -.094** | .174** |
| MEintr | .113** | .224** | .076** | .261** | -.051** | .371** |
| MEident | .267** | .370** | .264** | .377** | .019 | .449** |
| MEinteg | .282** | .446** | .255** | .436** | .003 | .624** |
| Mlc | .421** | .540** | .335** | .558** | .108** | .594** |
| IAD | .465** | .573** | .365** | .587** | .144** | .593** |

Note: **AM** = amotivation, **MEext** = régulation externe, **MEintr** = régulation introjectée, **MEident** = régulation identifiée, **MEinteg** = régulation intégrée, **Mlc** = motivation intrinsèque à la connaissance, **IAD** = index d'autodétermination, **FlowD1** = contrôle cognitif, **FlowD2** = immersion et altération de la perception du temps, **FlowD3** = absence de préoccupation à propos du soi, **FlowD4** = expérience autotélique, **Absorption cognitive** = FlowD1+FlowD2+FlowD3, **EduFlow** = FlowD1+FlowD2+FlowD3+FlowD4.

Conformément aux attentes, les résultats (tableau 10) mettent en évidence que l'amotivation est inversement corrélée avec toutes les composantes du flow, en importance décroissante : immersion et altération de la perception du temps ($r= -.43^{**}$), expérience autotélique ($r= -.38^{**}$), contrôle cognitif ($r= -.28^{**}$) et est lié à l'absorption cognitive ($r= -.35^{**}$).

Pour sa part, en droite ligne avec les résultats précédents, la motivation intrinsèque pour la connaissance est corrélée avec toutes les composantes du flow, en importance décroissante : expérience autotélique ($r=.59^{**}$), immersion et altération de la perception du temps ($r=.56^{**}$), contrôle cognitif ($r=.34^{**}$) et est lié à l'absorption cognitive ($r=.42^{**}$). Nous pouvons conclure que les personnalités autotéliques sont beaucoup plus liées à la motivation autonome (par opposition à la motivation contrôlée).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

3.2.4.1.2.2 Analyse des liens avec les buts de compétence

Conceptuellement, les buts de maîtrise sont susceptibles de promouvoir la motivation intrinsèque, car ils facilitent l'évaluation des défis et l'engagement dans la tâche, alors qu'un but orienté sur l'évitement est susceptible de miner la motivation intrinsèque, car il évoque la crainte d'une menace, l'anxiété, l'inquiétude et la préoccupation de soi (Elliot, 2005). Comme on pouvait s'y attendre (Rheinberg & Engeser, 2012), les buts de maîtrise approche sont corrélés avec toutes les composantes du flow (tableau 11), en importance décroissante, avec : l'expérience autotélique ($r=.55^{**}$), l'immersion et l'altération de la perception du temps ($r=.53^{**}$), le contrôle cognitif ($r=.36^{**}$) et, faiblement, l'absence de préoccupation à propos du soi ($r=.05^{**}$). Les buts basés sur la performance sont axés sur la réussite ou la prévention de l'échec avec une forte centration sur la comparaison aux autres.

Tableau 11. Les liens entre le flow et les buts de compétences pour des apprenants adultes dans un MOOC.

| N = 3 291 | Absorption cognitive | EduFlow | FlowD1 | FlowD2 | FlowD3 | FlowD4 |
|-----------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| M.Ap | .388** | .499** | .360** | .533** | .052** | .552** |
| M.Ev | -.011 | .081** | -.057** | .151** | -.100** | .239** |
| P.Ap | -.080** | -.013 | .080** | .012 | -.198** | .129** |
| P.Ev | -.164** | -.157** | -.075** | -.158** | -.119** | -.086** |

Note: **M.Ap** = maîtrise approche, **M.Ev** = maîtrise évitement, **P.Ap** = performance approche, **P.Ev** = performance évitement, **FlowD1** = contrôle cognitif, **FlowD2** = immersion et altération de la perception du temps, **FlowD3** = absence de préoccupation à propos du soi, **FlowD4** = expérience autotélique, **Absorption cognitive** = FlowD1+FlowD2+FlowD3, **EduFlow** = FlowD1+FlowD2+FlowD3+FlowD4.

Pour leur part, les buts de maîtrise sont eux aussi axés sur la réussite ou la prévention de l'échec, mais en plus ils concentrent davantage l'attention sur ce qui favorise la perception des exigences de la tâche et l'analyse de performances passées dans des tâches similaires. Ainsi, comme nous pouvions nous y attendre, l'absorption cognitive est davantage liée aux buts de maîtrise ($r=.39^{**}$) — qui sont synonymes d'apprentissage plus profond — qu'aux buts de performance ($r= -.08^{**}$).

3.2.4.1.2.3 Analyse des liens avec l'autorégulation

Tableau 12. Les liens entre le flow et l'autorégulation pour des apprenants adultes dans un MOOC.

| N = 3 291 | Absorption cognitive | EduFlow | FlowD1 | FlowD2 | FlowD3 | FlowD4 |
|------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CTXTE | .563** | .536** | .483** | .536** | .231** | .420** |
| PAIRS | .080** | .01 | .078** | .088** | -.099** | .188** |
| PROC | -.395** | -.348** | -.268** | -.454** | -.093** | -.348** |
| STRAT | .405** | .291** | .248** | .432** | .024 | .487** |
| SRL index | .407** | .507** | .381** | .534** | .070** | .533** |

Note: **CTXTE** = contrôle du contexte d'apprentissage ; **PAIRS** = support des pairs ; **PROC** = procrastination ; **STRAT** = stratégies cognitives et métacognitives ; **SRL index** = Index de l'apprentissage autorégulé en ligne ; **FlowD1** = contrôle cognitif, **FlowD2** = immersion et altération de la perception du temps, **FlowD3** = absence de préoccupation à propos du soi, **FlowD4** = expérience autotélique, **Absorption cognitive** = FlowD1+FlowD2+FlowD3, **EduFlow** = FlowD1+FlowD2+FlowD3+FlowD4.

Concernant les liens entre l'autorégulation et le flow (tableau 12), nous observons tout d'abord que le contrôle du contexte d'apprentissage est significativement corrélé avec toutes les composantes du flow, en importance

décroissante : immersion et altération de la perception du temps ($r=.54^{**}$), contrôle cognitif ($r=.48^{**}$), expérience autotélique ($r=.42^{**}$), et est lié à l'absorption cognitive ($r=.56^{**}$).

Comme nous pouvions nous y attendre, la procrastination est inversement corrélée avec toutes les composantes du flow, en importance décroissante : immersion et altération de la perception du temps ($r= -.45^{**}$), expérience autotélique ($r= -.35^{**}$), contrôle cognitif ($r= -.27^{**}$), et est lié à l'absorption cognitive ($r= -.40^{**}$).

Enfin, les stratégies cognitives et métacognitives sont corrélées avec la plupart des composantes du flow, en importance décroissante : expérience autotélique ($r=.49^{**}$), immersion et altération de la perception du temps ($r=.43^{**}$), contrôle cognitif ($r=.25^{**}$), et est lié à l'absorption cognitive ($r=.41^{**}$).

3.2.4.2 Le flow tout au long de la scolarité dans le système éducatif académique formel

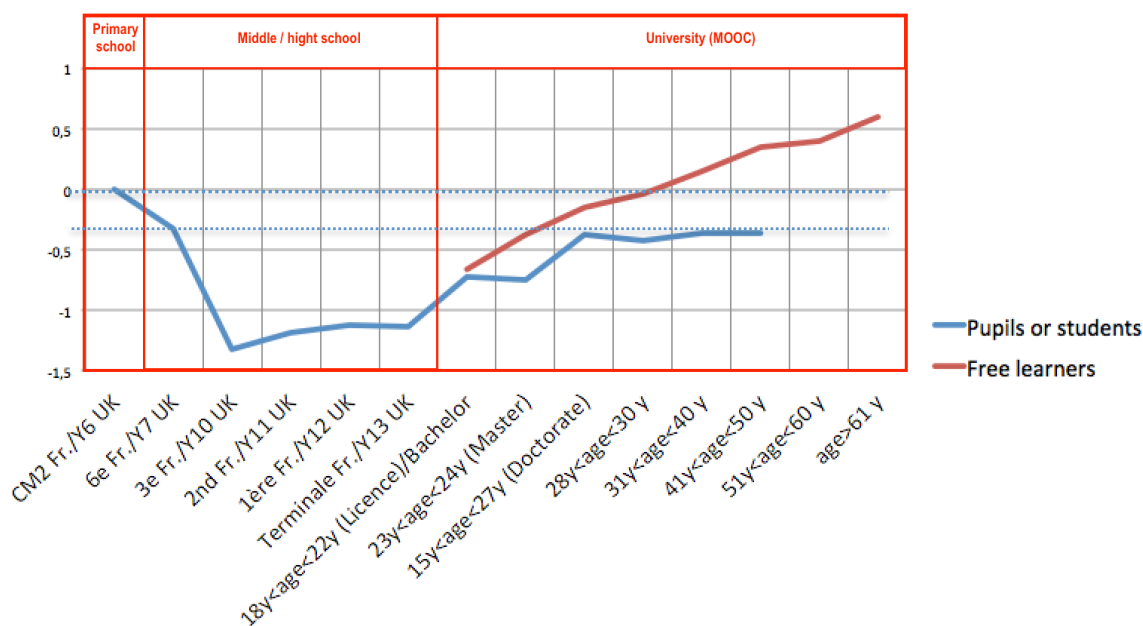


Figure 29. L'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie ($N = 5116$) (élèves/étudiants inscrits dans le système d'enseignement académique ($N = 2925$) vs auditeurs libres ($N = 2191$))

En regroupant les résultats de toutes les études mentionnées ci-dessus ($N=5116$) de l'école primaire à l'enseignement supérieur (figure 29), Heutte (2018b, 2019e, à paraître) montre que dans le système d'éducation formelle (jusqu'à la thèse de doctorat), aucun élève, une fois qu'il a quitté l'école primaire, ne ressent jamais un niveau de flow aussi élevé que celui ressenti à la fin de l'école primaire.

Dans des études précédentes, Fenouillet et ses collègues (2014) ont clairement montré la baisse de tous les indicateurs de motivation dans le secondaire (surtout au collège), avec une légère hausse en fin de lycée. Cependant, il est surprenant de constater que, même si l'évolution du niveau de flow entre les niveaux masters et les doctorats est importante, elle reste inférieure à celle d'un étudiant qui entre dans le secondaire (6e Fr./Y7 K).

Nous constatons que pour les auditeurs libres — des apprenants volontaires sans obligations ou contraintes académiques — dans un MOOC, le niveau de flow augmente de façon spectaculaire avec l'âge : seules ces personnes (dès qu'elles sont âgées de plus d'une trentaine d'années) atteignent et dépassent le niveau de flow des élèves de l'école primaire.

Cependant (figure 30), comme cela était attendu (Amini, Heutte & Bachelet, 2018), les étudiants inscrits dans un programme académique institutionnel — et pour lesquels les résultats obtenus dans le MOOC sont pris en compte pour l'obtention d'un diplôme — sont ceux qui produisent les meilleurs résultats d'examen à la fin du MOOC ($F(8635, 1) = 141,41 ; p. <.001$) et l'âge influence significativement ces résultats ($F(8635, 7) = 26,75 ; p. <.001$).

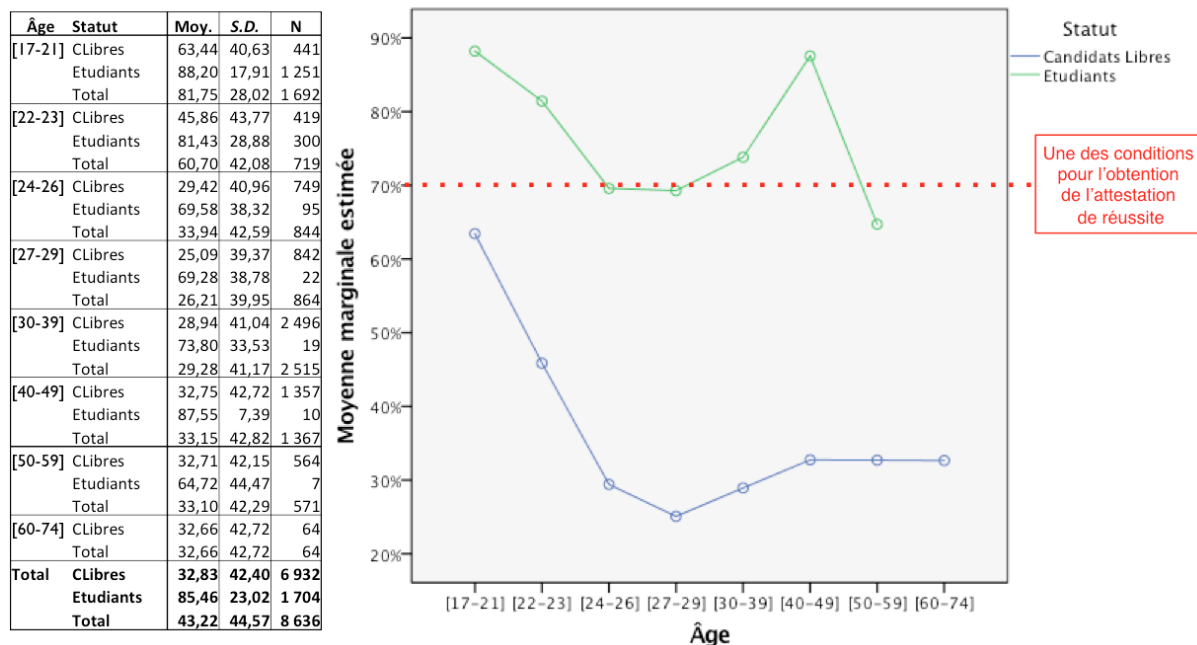


Figure 30. La réussite à l'examen final non surveillé (candidats libres vs étudiants) dans le MOOC GdP (Heutte, 2018b)

Il pourrait y avoir plusieurs explications au constat que la réussite semble plutôt liée à un faible niveau de flow. Ces résultats pourraient être liés : (1) à l'illusion d'avoir compris (l'ignorance son ignorance) ; (2) à l'atteinte des buts, des intérêts ou des passions ; (3) à la sélection psychologique.

3.2.4.2.1 L'expérience optimale liée à l'illusion d'avoir compris (l'ignorance son ignorance).

L'une des grandes différences entre les étudiants et les candidats libres, c'est l'expérience académique. En effet, étant plus souvent confrontés aux connaissances et savoirs académiques et à la contradiction par leurs enseignants à l'occasion des cours ou par d'autres étudiants à l'occasion de travaux personnels en groupes, les étudiants inscrits par leur université dans le MOOC GdP ont *a priori* plus de chances d'avoir dépassé certaines de leurs connaissances naïves, ce qui n'est peut-être pas le cas des candidats libres. D'autre part, cette expérience académique permet probablement d'avoir un point de vue plus réaliste concernant ce qu'ils pensent savoir. Ils sont davantage conscients de la complexité qui peut se cacher derrière certaines connaissances académiques, car ils y ont déjà été confrontés. De ce fait, les étudiants doutent probablement bien plus de leurs capacités que les candidats libres. Les candidats libres pour leur part peuvent, en toute bonne foi, avoir l'illusion d'avoir compris et totalement « ignorer leur ignorance » et vivre heureux, en quelque sorte, protégés de cette ignorance (figure 31). A l'inverse, le doute et l'inquiétude liés à la connaissance de la complexité de ce qu'il faut apprendre génère une entropie psychique qui est préjudiciable à l'expérience optimale (Csikszentmihalyi, 1990, 2014c). Cela ne permet pas aux étudiants d'atteindre des niveaux de flow aussi élevés que celui des candidats libres, cependant, même si cela se passe de façon manifestement moins plaisante pour eux, ils ont une meilleure réussite académique.

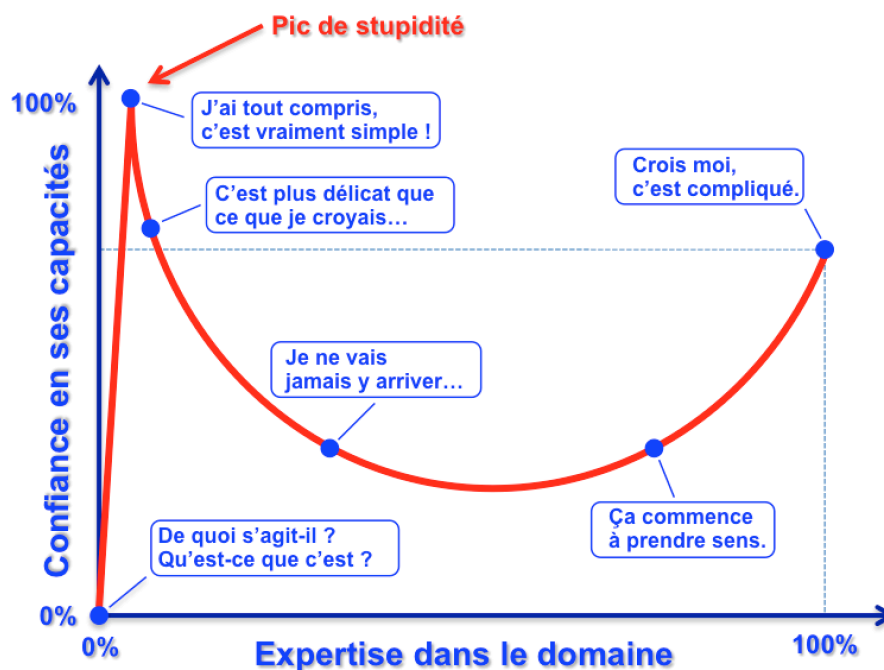


Figure 31. La variation de la confiance dans ses capacités en fonction de l'expérience est le résultat de biais cognitifs qui conduisent les personnes les moins compétentes à surestimer leurs capacités (parce qu'elles sont dans l'ignorance de leur ignorance) et les plus compétentes à les sous-estimer (parce qu'elles surestiment la complexité de ce qu'elles doivent maîtriser). Cette courbe inversée peut expliquer le découragement des étudiants tant qu'ils n'ont pas l'expertise suffisante pour reprendre confiance en leurs capacités. Cela pourrait aussi tout à fait expliquer l'abandon (*dop out*) important en première année à l'université et encore plus massif au cours des premières semaines d'un MOOC (adaptation personnelle de Kruger & Dunning, 1999).

Anonymes dans la masse des autres participants au MOOC, contrairement aux étudiants, les candidats libres sont totalement protégés de la comparaison sociale, car personne ne va réellement s'intéresser à leurs résultats personnels. Même si éventuellement la note finale ne correspond pas à leurs attentes et qu'ils sont déçus, du fait de leur plus grand isolement, ils ont probablement moins de possibilités de *feedback* que les autres participants au MOOC qui peuvent par exemple se croiser dans la vie réelle sur leur campus. Pour le dire autrement, les candidats libres peuvent vivre une superbe expérience optimale d'apprentissage et atteindre des niveaux de flow qui dépassent ceux des étudiants parce qu'ils n'ont pas conscience de la complexité de ce qu'il fallait comprendre et probablement de ce qu'ils n'ont pas compris. Ceci étant, comme l'ont mis en évidence d'autres études (Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm & Bachelet, 2016), c'est malgré tout le sentiment de vivre cette expérience optimale d'apprentissage qui a soutenu leur persistance dans le MOOC, jusqu'à l'étape de l'évaluation finale.

3.2.4.2.2 L'expérience optimale liée à l'atteinte des buts, des intérêts ou des passions

Il est tout à fait possible que l'objectif principal des candidats libres ne soit pas d'obtenir une attestation de réussite (ou un certificat universitaire). Par conséquent, pour les candidats libres, l'enjeu de la réussite à l'évaluation finale n'est absolument pas le même que pour les étudiants inscrits dans un parcours académique. Leur priorité et leur attention étaient probablement davantage guidées par l'intention de comprendre et d'en savoir plus, ils n'étaient probablement pas focalisés sur l'obtention d'une bonne note pour un examen. Comme indiqué précédemment (tableau 11, p.151), l'étude des liens entre les composantes du flow et les buts de maîtrise

confirme que les personnes à haut niveau de flow sont plus intéressées par l'amélioration de leurs compétences, la compréhension ou la maîtrise de nouvelles connaissances.

Un autre élément peut être pris en compte pour expliquer le faible niveau de réussite des auditeurs libres à l'évaluation de fin de MOOC. Il est possible que, n'étant pas soumis à l'exigence d'intégration des connaissances en vue de les restituer dans un examen, ils aient simplement survolé le contenu, sans se sentir obligés de tout comprendre, un peu comme un client qui entre dans un magasin, juste pour jeter un coup d'œil sur certains articles qui l'intéresse. Ils peuvent avoir pensé qu'ils avaient suffisamment compris ce qui avait motivé leur intention de s'inscrire dans ce MOOC (guidés par leurs intérêts et/ou passions), sans s'inquiéter outre mesure du fait qu'ils n'avaient probablement pas tout compris, car ce n'était le but qu'ils s'étaient initialement fixés. Une sorte de *shopping* ou de magasinage (selon le terme québécois) heutagogique⁷⁶ qui pourrait inviter les systèmes éducatifs formels à revoir leur définition et/ou leurs conceptions de la formation tout au long de la vie ou encore plus prosaïquement celle la réussite ou de l'échec dans un MOOC.

3.2.4.2.3 L'expérience optimale liée à la sélection psychologique

Selon Delle Fave, Massimini et Bassi, « Sur la base de l'attribution de sens, de la motivation et de l'expérience, [...] les individus sélectionnent et reproduisent un nombre limité de morceaux d'information au sein de leur pool culturel » (2011, p. 33). Malgré l'utilisation de schèmes opératoires (Piaget, 1947) qui peuvent sembler logiquement articulés à la personne, la victoire du même (Dawkins, 1976) est de renforcer des conceptions qui ne sont pas nécessairement scientifiquement fondées. Ces variations, liées à une mauvaise interprétation ou à un manque de connaissances, ne perturbent pas nécessairement les schèmes d'assimilation (Piaget, 1947) et encore moins les trois phases du processus d'évolution — variation, sélection et transmission — médiées par le cerveau (Massimini, Csikszentmihalyi & Delle Fave, 1988). Selon Delle Fave, Massimini et Bassi (2011), c'est ce phénomène de transmission qui conforte des individus dans une même communauté de croyance : ce processus constitue la base du principe de la sélection psychologique (Csikszentmihalyi & Massimini, 1985), sur lequel nous allons revenir plus en détail dans le prochain chapitre. Quoi qu'il en soit, notre interprétation de ces résultats nous semble pouvoir être formulée ainsi : croire que nous avons progressé, parce que nous croyons avoir compris, pourrait être une des sources majeures de l'expérience optimale d'apprentissage.

Ainsi, la progression constante de l'expérience optimale des candidats libres pourrait trouver une autre explication : l'âge aidant, croire que l'on est encore capable d'apprendre (alors que l'on a quitté le système éducatif depuis longtemps), surtout que l'on est encore capable de comprendre ou d'en savoir plus (même si l'on n'est pas en mesure de percevoir que ce que l'on croit avoir compris n'est pas scientifiquement correct) est probablement une grande source d'émerveillement : quoi qu'il en soit, cela reste une expérience optimale d'apprentissage !

Il s'agit dans ce cas d'une expérience subjectivement positive : clairement positive sur les plans affectif et conatif, mais objectivement négative sur le plan cognitif. Cet exemple illustre parfaitement la perspective sociale conative de l'expérience optimale d'apprentissage que nous souhaitons explorer (Heutte, 2017b, 2019c, 2019e, à paraître).

⁷⁶ Terme introduit par Stewart Hase et Chris Kenyon en 2001, « L'heutagogie désigne tous les processus au travers desquels un individu développe ces capacités personnelles *via* des démarches d'apprentissage authentiquement auto-déterminées » (Heutte, 2016, p. 176) : figure co

4 La part des autres dans l'expérience optimale : appréhender la dimension sociale de la conation

Dans la suite des interrogations de Carré concernant l'émergence d'un champ de recherche centré sur la conation « dans le cadre d'une psychologie générale en recomposition, d'un "tiers secteur" caractérisant, par delà les champs cognitif et affectif (ou émotionnel), la spécificité des comportements volontaires, dépassement dialectique des représentations et des affects à travers l'anticipation de l'action, l'engagement, le projet, la construction de soi et de son propre devenir... » (2006, p. 11), la perspective sociale conative⁷⁷ (Heutte, 2017b) souhaite éclairer les facteurs dynamiques, non strictement cognitifs du rapport à l'action, notamment de la part des autres dans l'agentivité personnelle, sur l'évolution de soi, du rapport aux autres et au monde.

Cela consiste en fait à étudier l'impact du développement social de l'individu sur son bien-être psychologique et sa réussite personnelle. Pour le dire autrement, reprenant le point de vue psychosocial issu de la théorie sociale cognitive de Bandura (1986, 2005, 2008), il s'agit de se placer dans la perspective d'éclairer le changement social par une meilleure compréhension des déterminants psychologiques de la motivation des individus, à y contribuer et à persister à le faire (volition) : c'est là tout l'enjeu des déterminants psycho-socio-conatifs que nous souhaitons mettre en lumière (Heutte, 2011b, 2017b). Arrivés à cette étape de notre réflexion, nous souhaitons éclairer la dynamique des processus motivationnels et volitionnels à l'œuvre dans les collectifs, notamment la part des autres dans la persistance de l'action. Partant du principe que le niveau explicatif de la motivation est nécessairement celui de l'individu (Fenouillet 2012, 2016) et que la forme des collectifs ne serait pas une condition mais une conséquence des actions individuelles (b, 2008), nous allons privilégier l'échelle micro-individuelle pour éclairer ce que par commodité nous avons choisi d'appeler « le collectif individuellement motivé » (Heutte, 2011, 2014b). Ce modèle heuristique permet de souligner les complémentarités et contributions entre les trois théories majeures du *self* : l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme.

4.1 Étudier les complémentarités et contributions entre les trois théories majeures du *self*

Bien que Fenouillet s'en défende en soulignant de prime abord que « le modèle intégratif de la motivation n'a pas pour vocation d'être un énième modèle motivationnel » (2009, p. 5), nous avons souhaité « tester l'hypothèse selon laquelle le modèle intégratif de la motivation pourrait, en tant que tel, être lui-même un modèle empirique de la motivation, c'est-à-dire capable de prédire des faits d'expériences » (Heutte, 2011b, p. 75). En nous basant sur l'enchaînement séquentiel (figure 32) constitué par tous les ensembles conceptuels du modèle intégratif, il nous semble possible d'envisager que les motifs primaires et les prédictions permettent d'expliquer la décision d'agir. Une fois cette décision prise, les stratégies vont permettre d'anticiper sur les comportements permettant d'atteindre les résultats souhaités.

Alors que le bon sens et le principe de parcimonie (rasoir d'Ockham) auraient dû nous inviter à préférer, entre plusieurs théories concurrentes, celle qui était la plus simple, et qu'il aurait été à l'évidence très confortable de choisir de s'appuyer sur une théorie et une seule, pour arriver à nos fins, ce choix nous a semblé plus que délicat. De ce fait, depuis notre recherche doctorale, nous avons fait le choix de retenir trois ensembles conceptuels parmi les sept du modèle intégratif de la motivation (Fenouillet, 2009, 2012, 2016) car ils étaient plus particulièrement

⁷⁷ Une perspective de la psychologie sociale qui mobilise la conation pour analyser les comportements humains.

liés à trois théories majeures, à savoir l'autodétermination (Deci & Ryan, 1975, 2002, 2008), l'auto-efficacité (Bandura, 1977, 2003, 2008) et l'autotélisme (Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 2014a/b/c). Au-delà du constat que ces trois théories sont parmi les plus citées dans les recherches scientifiques concernant la motivation depuis plus d'un quart de siècle (progressivement de plus en plus souvent en France, assurément pour ce qui concerne les deux premières), comme nous avons eu l'occasion de le préciser dans le chapitre précédent, ces trois théories ont retenu notre attention car elles ont une vision positive, agentive et sociale de l'individu.

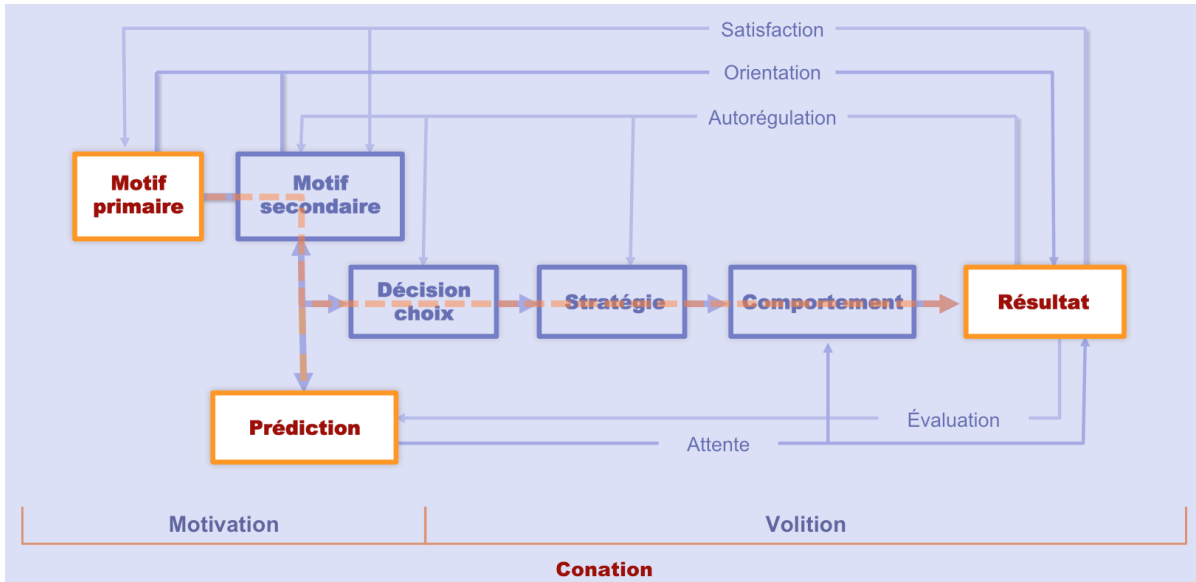


Figure 32. L'hypothèse prédictive basée sur les ensembles conceptuels du modèle intégratif de la motivation, en vue de modéliser les effets entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme (Heutte, 2011b)

Ces trois théories font notamment respectivement référence à des concepts théoriques dont certains sont plus particulièrement classés dans trois ensembles conceptuels distincts : « Motif primaire », « Prédiction » et « Résultat ».

La théorie de l'autodétermination fait notamment référence au besoin d'affiliation, un des trois besoins psychologiques de base, qui constitue un concept théorique classé par Fenouillet dans l'ensemble conceptuel « Motif primaire » (figure 33).

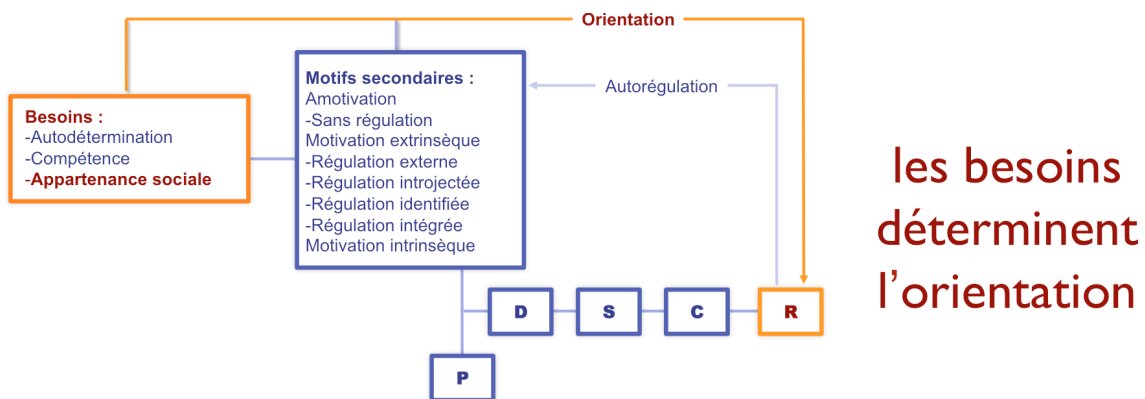
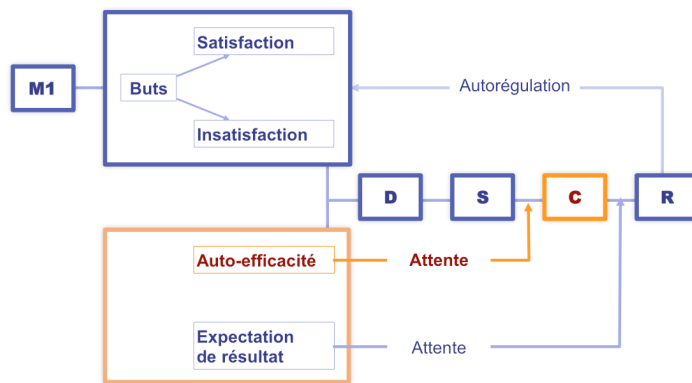


Figure 33. La représentation intégrée de la théorie de l'autodétermination (d'après Fenouillet, 2012, p. 28)

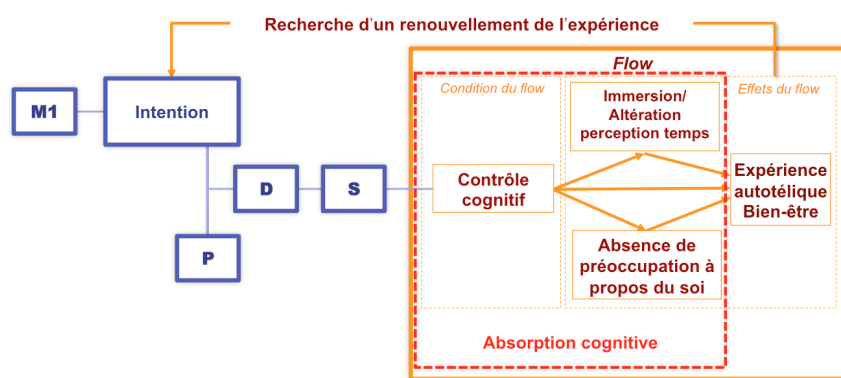
La théorie de l'auto-efficacité fait notamment référence au sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et au sentiment d'efficacité collective (SEC) qui constituent des concepts théoriques classés par Fenouillet dans l'ensemble conceptuel « Prédiction » (figure 34).



les prédictions déterminent l'engagement

Figure 34. La représentation intégrée de la théorie de l'auto-efficacité (d'après Fenouillet, 2012, p. 178)

La théorie de l'autotélisme fait notamment référence au flow qui constitue un concept théorique classé par Fenouillet dans l'ensemble conceptuel « Résultat » (figure 35).



les résultats déterminent la persistance

Figure 35. La représentation intégrée de la théorie de l'autotélisme (d'après Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi (2016) et Fenouillet (2012, p. 239), révision personnelle)

Chacune de ces trois théories a fait l'objet de milliers de recherches et de publications qui les ont fait évoluer au cours des dernières décennies. Cependant, malgré leurs évolutions respectives, il apparaît que les critères de choix entre théories rivales habituellement recommandés par Nadeau (1989) ne permettent pas de les départager, dans la mesure où, malgré l'insistance de leurs concepteurs, aucune d'elles ne peut réellement prétendre être (1) la plus compatible, (2) la plus simple ou (3) la plus séduisante. Force est de constater que ces robustes théories ont atteint un niveau de maturité et présentent des résultats qui ne réfutent ni les unes, ni les autres. Comme le met en évidence Fenouillet (2009, 2012, 2016), *via* le modèle intégratif de la motivation et notamment son organisation en différents ensembles conceptuels, si ces théories ne se disqualifient pas c'est en fait parce qu'elles n'expliquent pas exactement la même chose, car elle n'adoptent pas réellement le même point de vue (figures 33, 34 et 35) :

- Selon Deci et Ryan, les besoins déterminent l'orientation : la motivation est liée à la satisfaction de trois besoins psychologiques de base ainsi qu'à des motifs situés sur un *continuum* motivationnel (extrinsèque → intrinsèque), mais cette théorie n'est pas très explicite sur la finalité de la motivation.
- Selon Bandura, les prédictions déterminent le comportement : il est d'ailleurs à noter que l'auto-efficacité ne se présente pas comme une théorie motivationnelle en tant que telle, puisque Bandura (2003) considère la motivation comme un médiateur du sentiment d'efficacité personnelle.

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

- Selon Csikszentmihalyi, les résultats (la satisfaction) déterminent la persistance : la motivation est liée à l'émotion (sentiment de bien-être) au moment de l'atteinte d'un résultat (et/ou/puis intention basée sur l'anticipation d'un résultat), mais cette théorie n'a pas de (re)connaissance de « besoins » pour expliquer la motivation. Il est d'ailleurs à noter que si l'on se réfère au modèle intégratif de la motivation, l'autotélisme est plutôt une théorie volitionnelle (elle explique plutôt la persistance du comportement que son déclenchement).

Comme nous avons eu l'occasion de le mettre en évidence précédemment, le bien-être est un point de convergence de ces trois conceptions de la motivation (Heutte, 2011b, 2014b, 2017b).

4.1.1 Rapprochements possibles entre les trois théories

Dans sa définition de la double dimension de l'autodirection en formation, Carré met en évidence de nombreuses convergences entre l'auto-efficacité, l'autorégulation de l'apprentissage et l'autodétermination (figure 36), confirmant ainsi l'hypothèse selon laquelle « l'autodirection peut être conceptualisée à partir d'une double dimension : autodétermination "pré-comportementale" de l'engagement d'un côté, autorégulation "volitionnelle" de l'action de l'autre » (2003, p. 88).

Comme nous avons déjà eu l'occasion de l'évoquer, dans le schéma global du modèle intégratif de la motivation, certaines liaisons (matérialisées par des flèches) sont mises en évidence entre les sept ensembles conceptuels du modèle. Il nous a semblé pouvoir y entrevoir l'éventualité de contributions possibles entre certains concepts théoriques.

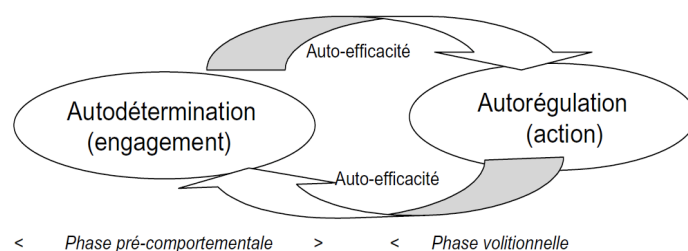


Figure 36. La double dimension de l'autodirection en formation (Carré, 2003, p.89)

Comme nous avons pu le mettre en évidence dans l'analyse du corpus constitué des 206 études empiriques de la revue de littérature menée par l'équipe de chercheurs issus du EFRN (Peifer *et al.*, 2018), le thème du flow dans l'éducation a souvent été étudié en combinaison avec des composants de la TAD, comme la motivation intrinsèque (Keller, Ringelhan, Blomann, 2011 ; Meyer, Klingenberg & Wilde, 2016 ; Schüler *et al.* 2010 ; Valenzuela & Codina, 2014). Une méta-analyse de 28 études (Fong, Zaleski & Leach, 2015) met en évidence les liens entre des antécédents du flow (par exemple, concentration, fusion de l'action et de la sensibilisation, et feed-back) et le besoin d'autodétermination. Bassi et Delle Fave (2012) mettent en évidence que l'expérience optimale est associée à la fois à la régulation autonome et à la régulation contrôlée. Pour leur part, Eccles et Wigfield (2002) suggèrent par exemple une forme de complémentarité entre l'autodétermination et l'autotélisme, estimant que ces deux théories correspondent en fait aux « deux faces d'une même médaille » (p. 114).

Dans le corpus d'articles évoqué précédemment, quelques articles mettent clairement en évidence les liens entre l'expérience optimale et la théorie sociale-cognitive. Certains travaux indiquent même que l'auto-efficacité prédit systématiquement le flow (Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm & Bachelet, 2016 ; Rodríguez-Sánchez, Salanova, Cifre & Schaufeli, 2011a) et qu'un niveau élevé de croyance d'efficacité a un impact positif

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

sur l'expérience optimale en milieu universitaire (Bassi, Steca, Delle Fave & Caprara, 2007 ; Heutte *et al.* 2016 ; Salanova, Bakker & Llorens, 2006).

Cependant, comme nous allons le développer dans les prochaines sections, il nous a semblé que ces théories pouvaient permettre certains rapprochements, car selon nous :

- elles se situent dans le champ de la psychologie positive ;
- elles sont agentives ;
- elles « convoquent » le collectif.

Ainsi, si ces trois conceptions majeures de la motivation ont retenu notre attention, c'est parce qu'elles nous semblaient présenter des préoccupations complémentaires, notamment le fait d'évoquer régulièrement la part des autres dans la motivation, chacune de ces théories s'appuyant cependant conceptuellement sur une vision spécifique du collectif.

4.1.1.1 Trois théories qui se situent dans le champ de la psychologie positive

L'histoire de la psychologie retiendra sans doute le mouvement de flux et de reflux [...], des grandes théories monolithiques (freudisme, behaviorisme), qui posaient une figure de l'individu comme dominé par des influences externes à sa rationalité consciente, à la manière des grandes philosophies du soupçon de Marx ou de Nietzsche. Pour la psychanalyse, le sens des actes n'est accessible à l'individu qu'au prix d'une herméneutique dont les clés lui échappent (hors la cure de longue durée). Pour le behaviorisme, le mental est une boîte noire dont on ne peut enregistrer que les entrées (les stimuli) et leurs effets (les réponses de l'organisme). (Carré, 2002, p. 5)

Adoptant une vision plus positive de l'homme et privilégiant une dimension préventive de la santé mentale, les auteurs des trois théories qui retiennent notre attention se sont majoritairement intéressés aux forces de l'être humain, à tout ce qui pouvait contribuer à son développement personnel et à son fonctionnement optimal au détriment des dysfonctionnements d'ordre affectif, cognitif ou conatif, s'inscrivant parfois avant l'heure dans le champ de la psychologie positive.

Pour Csikszentmihalyi, cela ne fait aucun doute, puisqu'en tant que pionnier de l'étude empirique de l'expérience subjective positive (1975), il est même considéré comme l'inspirateur de la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000 ; Tardio, 2009).

Pour Deci et Ryan, cela ne fait aucun doute non plus, dans la mesure où la perspective de la théorie des besoins psychologiques de base c'est le fonctionnement humain optimal (1991, 2014). À l'initiative de Ryan, ils ont d'ailleurs apporté leur contribution au numéro spécial de la revue *American psychologist* coordonné par Seligman et Csikszentmihalyi (2000).

Bien qu'il soit explicitement cité par Seligman et Csikszentmihalyi dans leur article (2000), sauf erreur de notre part, Bandura ne semble pas, cependant, avoir formellement revendiqué (ou évoqué) que ses travaux s'inscrivent dans le champ de la psychologie positive. Ses travaux concernent clairement le développement humain optimal (*cf.* agentivité), de plus il fait une référence presque constante à la prévention des risques de santé (physique comme mentale) et au bien-être psychologique. Ainsi selon Carré (2003, préface dans Bandura, 2003, p. iv), « face aux philosophies du soupçon, de l'absurde ou de la loi sociologique ou inconsciente, la posture de

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Bandura fait fonction d'antidote au sentiment d'impuissance qui pourrait submerger le sujet contemporain confronté aux complexités du monde. ». Maddux (2002), quant à lui, définit l'auto-efficacité comme étant « le pouvoir de croire que l'on en est capable » (traduction personnelle) et il la situe résolument dans l'approche cognitive de la psychologie positive. Pour leur part, Lecomte (2009), Martin-Krumm et Tarquino (2011), Shankland (2014) intègrent les travaux de Bandura dans leurs ouvrages concernant la psychologie positive.

Ainsi, sans explorer davantage la question, nous estimons pouvoir conclure qu'en mettant en avant l'importance des dispositions, des passions, des croyances qui soudent les collectifs ainsi que l'impact des collectifs sur l'engagement et la motivation, ces trois théories motivationnelles majeures se situent dans le courant récent de la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), dans la mesure où elles mettent en avant l'intérêt sociétal d'une approche plus préventive (que curative) de la santé physique, psychique ou mentale : chacune d'elles insistant sur la prééminence des perceptions subjectives sur l'esprit (donc sur le corps) et sur le sens à la vie (Bouffard, 1997).

4.1.1.2 Trois théories agentives

L'agentivité désigne le fait d'exercer une influence personnelle sur son propre fonctionnement et sur son environnement (Lecomte, 2002), notamment l'environnement social, car « la reconnaissance de soi comme homme "capable" de certains accomplissements [...] requiert l'aide d'autrui » (Ricoeur, 2004, p. 109).

« L'être humain n'accède à un statut de sujet que s'il acquiert, se reconnaît et se voit reconnu une capacité d'agir, à l'opposé de celui qui est assujéti à une puissance extérieure. Cette conception est cohérente avec une approche du sujet "entendu comme tension désirante, pulsionnelle, (...) obstination sauvage à être, à vivre, jouir, pouvoir, posséder, obtenir amour, reconnaissance" (Ardoino & Barus-Michel, 2006, p. 261) » Garel (2006, p. 60).

Envisager le sujet comme capacité et comme être autonome est commun notamment à Castoriadis (1990) et à Descombes, ce dernier indiquant que « le concept de sujet dont nous avons besoin est celui de l'agent » et que le « sujet (...) doit être présent dans le monde à la façon d'une puissance causale » (2004, p. 14-15). Quant à Ricoeur, évoquant la « capacité de faire arriver des événements dans l'environnement physique et social du sujet agissant » (2004, p. 199), il voit dans cette puissance d'agir, au sens de l'*agency* de langue anglaise, une donnée anthropologique fondamentale, c'est-à-dire une caractérisation de l'humain en général.

L'humain peut aussi être caractérisé par le besoin de reconnaissance, jugé « vital » par Gardou du fait que la reconnaissance « constitue la validité nécessaire de la construction de soi » (1998, p. 99). Cette appréciation est partagée par Ricoeur, qui s'attache plus particulièrement à la reconnaissance des capacités. L'agentivité se traduirait donc par une réflexion sur soi et par une influence sur soi (Gaudron & Croity-Belz, 2005).

Pour Csikszentmihalyi, la recherche de l'expérience optimale ou encore la créativité sont intimement liées à l'étude scientifique « des forces qui poussent à l'engagement », tout particulièrement les « forces de la personne [afin] qu'elle puisse consciemment les utiliser et possiblement les magnifier » (Desjardins, 2006, p. 2).

Selon Maddux, la psychologie positive « cherche à comprendre ce qui donne un sens à la vie, ce qui aide les gens à devenir plus autonomes » (2002, p. 37, traduction personnelle) et elle « présente aux gens les choix qu'ils pourront faire au long de leur vie sans prendre position sur la désirabilité des différentes façons de vivre » (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000, p. 12, traduction personnelle). Si ceux qui connaissent le flow sont souvent débordants d'activité, ne comptant jamais leurs heures, toujours prêts à innover ou s'impliquer dans un nouveau projet, c'est tout simplement parce qu'ils cherchent en permanence n'importe quelle occasion de recréer les

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

conditions qui vont leur permettre de le ressentir à nouveau (Heutte, 2009, 2011b). Comme ils ont une meilleure santé émotionnelle (Amherdt, 2004, 2005), ils sont dans des dispositions qui les rendent souvent beaucoup plus créatifs : l'engagement dans un processus créatif donne la sensation de vivre plus intensément, permet de ressentir un « sentiment de plénitude que nous attendons de la vie et qui nous est si peu souvent offert » (Csikszentmihalyi, 2006, p. 8). En étudiant depuis plus d'un quart de siècle pourquoi certains agissent, notamment dans des contextes où d'un point de vue extérieur il serait intuitivement logique de penser qu'ils devraient être accablés par leur environnement ou leur « destin », alors que non seulement ils ne le sont pas, en plus ils arrivent à afficher un sens à la vie supérieur aux personnes qui vivent dans des milieux plus ordinaires (Csikszentmihalyi, 1997 ; Csikszentmihalyi & Patton, 1997). Des recherches récentes nous apprennent qu'hormis les relations sociales qui constituent une réelle variable objective (et pour lesquelles nous dépendons effectivement de ce que nous entretenons avec les autres), le bonheur dépend beaucoup plus des perceptions et des processus internes que des conditions extérieures (Finkenauer & Baumeister, 1997).

Pour Deci et Ryan, la théorie de l'autodétermination (TAD) « tient pour acquis que l'individu est naturellement porté à être actif, motivé, curieux et qu'il désire vivement réussir, étant donné que la réussite est en elle-même fort gratifiante » (Deci & Ryan, 2008, p. 25). La satisfaction de trois besoins psychologiques fondamentaux permet de stimuler le dynamisme interne des personnes, d'optimiser leur motivation et de porter à leur maximum les résultats sur les plans psychologiques, du développement personnel et des comportements (Ryan & Deci, 2000). Cela est à nouveau très clairement affirmé, quand Laguardia et Ryan (2000) rappellent que la TAD adopte le concept de l'eudémonie (ou de la réalisation de soi) comme critère d'existence de bien-être. De plus, elle « soutient que les humains ont des besoins psychologiques fondamentaux et que leur satisfaction est essentielle à leur croissance, à leur intégrité et à leur bien-être » (p. 284). Ainsi, la satisfaction de ces besoins est vue comme un but « naturel » de la vie, et ces besoins fournissent une grande partie du sens et des intentions sous-jacents à l'activité humaine (Deci & Ryan, 2000 ; Ryan & Deci, 2001 ; Ryan & Laguardia, 2000 ; Sheldon, Ryan, Deci & Kasser, 2004).

Pour Bandura, cela constitue le fondement même de la théorie sociale cognitive (TSC) : les croyances relatives à son efficacité personnelle constituent le facteur essentiel de l'agentivité humaine (Bandura, 1997). Cette théorie considère les individus comme des agents actifs de leur propre vie qui exercent un contrôle et une régulation de leurs actes. Ainsi, tous les travaux de Bandura sur l'auto-efficacité s'inscrivent-ils dans ce souhait de comprendre cette « puissance personnelle d'agir » (Ricoeur, 2000, 2004) que constitue l'agentivité. Selon Carré (2003, préface dans Bandura, 2003, p. iv), c'est ce qui constitue « la dimension résolument optimiste, "positive" pourrait-on dire, de la philosophie psychologique de Bandura : les hommes et les femmes, volontaires et libres de leurs actes autant que déterminés et façonnés par les circonstances de leurs vies, sont "au moins les architectes partiels de leurs propres destinées". Selon lui, les sujets sociaux sont plus arbitres de leurs vies que démiurges ou objets de leurs mondes sociaux ou psychiques.».

4.1.1.3 Trois théories qui convoquent le collectif

Comme nous avons pu le mettre en évidence dans les sections précédentes, les auteurs, se référant à l'autodétermination, à l'auto-efficacité et à l'autotélisme, évoquent régulièrement la place du collectif et la dimension sociale de la motivation. Cependant, sur le plan conceptuel, ces trois théories restent le plus en souvent en périphérie d'une réelle exploration scientifique du sujet. Mis à part Bandura qui fait clairement appel au collectif dans le sentiment d'efficacité collective (SEC), les deux autres théories l'évoquent en creux ou en devenir.

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Cependant, le sentiment d'efficacité collective reste un construit négligé et dont l'impact dans un contexte éducatif a peu été étudié (Goddard, 2001). Bandura lui-même rencontre des difficultés conceptuelles avec le collectif : « l'absence de bonne mesure pose un problème méthodologique pour les recherches » (2003, p. 710). Dans son œuvre, la part consacrée au SEC est relativement peu importante (moins de 9%⁷⁸ dans l'ouvrage traduit par Jacques Lecomte). De plus, c'est très certainement la part la moins empirique de ses travaux.

De leur côté, s'ils ont longtemps et de façon prolixe décrit l'importance du besoin d'autonomie et de compétences dans nombre de leurs écrits, Deci et Ryan ont plutôt tendance à définir l'appartenance sociale et la place du collectif en creux et sur le plan conceptuel semblent y accorder une place moins marquée que les deux autres besoins psychologiques de base dans la plupart de leurs travaux.

Poursuivant la réflexion engagée autour de notions comme le flow partagé (*shared Flow*) (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1988 ; Csikszentmihalyi & Larson, 1984), qui doit impérativement être distingué de l'expérience individuelle optimale dans les paramètres de groupe, Nakamura et Csikszentmihalyi (2002, 2009) appellent de leurs vœux l'exploration scientifique des aspects collectifs du flow. Cependant, les travaux dans ce domaine, quoi que très prometteurs, sont encore conceptuellement balbutiants : *Relational Flow* (Moore, Drake, Tschannen-Moran, Campone, & Kauffman, 2005), *Group Flow* (Sawyer, 2008), *Social Flow* (Walker, 2010), *Networked Flow* (Gaggioli, Milani, Mazzoni & Riva, 2011), *Collective Flow* (Salanova, Rodriguez-Sanchez, Schaufeli & Cifre, 2014), *Contagious Flow* (Culbertson, Fullagar, Simmons & Zhu, 2015), *Team Flow* (Van den Hout, 2016), *Flow Synchronization* (Magyaródi & Oláh, 2015, 2017). Historiquement, c'est probablement *via* les aspects concernant l'évolution de soi que Csikszentmihalyi a le plus évoqué les interactions entre l'expérience optimale et le social, notamment concernant l'évolution de la culture (*cf.* sélection psychologique).

4.2 L'évolution de soi : à la recherche de la dimension sociale de l'autotélisme-flow

Si certaines caractéristiques comme l'immersion et l'altération de la perception du temps (FlowD2) ou encore le bien-être procuré par l'activité (FlowD4) sont très souvent évoquées comme faisant partie des effets systématiquement perçus *a posteriori* de l'expérience optimale, il est un effet moins souvent clairement décrit : « *a loss of self-consciousness*⁷⁹ ». que nous avons choisi de traduire par « l'absence de préoccupation à propos du soi » (FlowD3). La perte de conscience de soi se produit quand « nous sommes trop absorbés pour penser à protéger notre *ego*. [...] Nous avons même, parfois, la sensation de sortir de nous-mêmes et de faire partie, momentanément, d'une entité plus vaste » (Csikszentmihalyi, 2006, p. 112). Nous avons choisi de comprendre cette absence de préoccupation à propos du soi comme une sorte de « dilution de l'*ego* » à positionner quelque part dans le *continuum* entre l'égoïsme et l'allocentrisme évoqué dans une section précédente. Cette dilution de l'*ego* se produit notamment quand nous sommes en mesure de nous oublier nous-mêmes et, c'est justement parce que nous nous ouvrons à une dimension plus vaste que nous-mêmes, et notamment aux autres,

⁷⁸ Dans la version traduite par Jacques Lecomte (2003), le chapitre 11 intitulé « Sentiment d'efficacité collective » comporte 67 pages sur les 775 pages (hors liste des références) de cet imposant ouvrage.

⁷⁹ Il faut reconnaître que dans leur formulation originale les expressions suivantes ne sont pas faciles à interpréter : « *Concern for the self disappears, yet paradoxically the sense of self emerges stronger after the Flow experience is over* » (Csikszentmihalyi 1990, p. 39), « *a loss of self-consciousness during Flow* » (Csikszentmihalyi, 1975, 1990).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

que paradoxalement nous pouvons progresser dans la connaissance de ce que nous sommes réellement et de ce que nous pouvons vraiment réaliser.

À l'évidence, cette dimension qui semble faire écho à la spiritualité, la religiosité, ou encore la « sensation océanique [...] le sentiment d'union indissoluble avec le grand Tout, et d'appartenance à l'universel » qui embarrassait Freud (1934, p. 6), interpelle la vigilance du scientifique, dans la mesure où, effectivement le risque de « basculer de l'autre côté du miroir », hors du champ scientifique, en abordant ces thématiques, peut sembler non négligeable. C'est très probablement une des raisons pour lesquelles celles-ci ont longtemps été plus ou moins volontairement écartées du champ de la recherche scientifique en psychologie. De par leur trop grande proximité notamment avec l'opium du peuple ou encore avec la vulgate contemporaine souvent galvaudée du développement personnel, elles pouvaient donner le sentiment d'être un peu trop polysémiques pour pouvoir être réellement abordées scientifiquement sans risque de discrédit. Cependant, depuis le début de ce millénaire, sous l'impulsion de la quatrième vague de l'histoire de la psychologie, c'est avec un intérêt décomplexé que la communauté scientifique s'empare désormais de l'exploration plus systématique de ce champ de recherche, notamment par exemple, de l'étude de l'empathie, du pardon ou de l'altruisme sur le bien-être, la santé psychique ou les comportements sociaux... (pour revue Bouffard, 2017). Ces nouvelles pistes de recherches permettent d'éclairer certains points aveugles sur le plan scientifique. Ce foisonnement offre aussi la possibilité d'envisager de nouvelles hypothèses. Ainsi, par exemple, même si leur finalité diffère totalement, il y a certainement quelques parallèles scientifiques à faire entre la perte de conscience de soi liée à « l'expérience d'une totale absorption dans le moment présent » (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009, p195, traduction personnelle) en tant que caractéristique de l'expérience optimale et la notion de pleine conscience (*e.g.* Fredrickson, Cohn, Coffey, Pek & Finkel, 2008 ; Kabat-Zinn, 1990, 2003 ; Niemiec, 2013 ; Shapiro, Carlson, Astin, & Freedman, 2006).

« Suite à une expérience de flow, l'organisation du soi est plus complexe qu'elle ne l'était auparavant » (Csikszentmihalyi, 1990, p. 41, traduction personnelle). C'est en devenant de plus en plus complexe que l'on peut dire que le soi grandit, qu'il se dilate (parce qu'il est moins égo-centré), qu'il se développe. La complexité est le résultat de deux grands processus psychologiques : la différenciation et l'intégration. La différenciation implique un mouvement vers l'unicité, vers la séparation de soi-même et des autres. L'intégration fait référence à son contraire : une union avec d'autres personnes, avec des idées et des entités au-delà de soi. Un soi complexe est un soi qui réussit à combiner ces tendances opposées. Ainsi, dans la perspective du *continuum* égo-centrisme/allo-centrisme, l'absence de préoccupation à propos du soi (FlowD3) nous semble être un précurseur important de la dimension sociale du flow.

Après avoir comparé plusieurs modèles, Csikszentmihalyi (1990) considère que le développement du concept de soi (et du projet de vie) se fait *via* quatre étapes, inextricablement liées entre soi et l'environnement social (tableau 13). Selon lui, chaque humain commence avec le besoin de préserver le soi, d'empêcher le corps et ses buts fondamentaux de se désintégrer. À ce stade, le sens à la vie est simple ; c'est l'équivalent de la survie, du confort et du plaisir. Lorsque la sécurité du soi physique n'est plus mise en doute, la personne peut élargir l'horizon de son système de pensée pour englober les valeurs d'une communauté — la famille, le quartier, un groupe religieux ou ethnique. Cette étape conduit à une plus grande complexité du soi, même si elle implique généralement la conformité aux normes et standards conventionnels. La prochaine étape du développement est celle de l'individualisme réflexif. La personne se tourne à nouveau vers l'intérieur, trouvant de nouveaux motifs d'autorité et de valeur à l'intérieur de soi. Elle ne se conforme plus aveuglément, mais développe une conscience

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

autonome. A ce stade, le but principal de la vie devient le désir de croissance, d'amélioration, d'actualisation du potentiel. La quatrième étape, qui s'appuie sur toutes les précédentes, est un dernier détour de soi, un retour vers l'intégration aux autres personnes et à des valeurs universelles. « Dans cette dernière étape, la personne extrêmement individualisée, comme Sid-Dhartha, qui laisse la rivière prendre le contrôle de son bateau, fusionne volontiers ses intérêts avec ceux d'un ensemble plus vaste que lui-même » (Csikszentmihalyi, 1990, p. 222, traduction personnelle).

Tableau 13. Les étapes du développement du concept de soi et du projet de vie
(adapté de Csikszentmihalyi, 1990)

| Étapes | Soi et l'environnement social | Soi et l'autre |
|-------------------------|--|---|
| Survie | (1) préserver le soi, (2) protéger le corps et (3) éviter la désintégration des buts fondamentaux : le sens de la vie correspond au besoin d'assurer l'intégrité du soi physique, confort, plaisir. | L'énergie psychique est dirigée vers la satisfaction de l'organisme, ce qui procure du plaisir. |
| Complexité du soi | (1) se conformer aux normes, (2) faire que le sens à la vie embrasse les valeurs de la communauté (famille, voisinage, groupe religieux ou ethnique), (3) élargir son horizon. | L'individu dirige son attention vers les buts et les valeurs de la communauté, l'ordre intérieur étant alors procuré par la religion, le patriotisme et/ou le respect porté à autrui. |
| Individualisme réflexif | (1) développer une conscience autonome, (2) ne plus se conformer aux dictats de la société : le sens à la vie porte sur l'accroissement ou l'actualisation du potentiel. | L'attention revient sur le soi, l'individu s'efforçant d'identifier puis de dépasser ses limites personnelles : c'est l'autoactualisation ; à cette étape, l'enchantement plus que le plaisir devient la source principale de récompense. |
| Inclusion | (1) s'unir aux valeurs universelles, (2) être suffisamment individualisé pour pouvoir se détourner de soi-même et (3) rechercher une plus grande intégration aux autres : le sens à la vie est guidé par le désir de fusionner ses intérêts avec ceux d'une réalité plus grande. | L'attention se détourne de soi pour mieux se porter vers les autres. Les intérêts fusionnent avec des valeurs universelles. C'est l'étape de l'inclusion de son projet de vie dans un système plus large (une cause, une idée, une entité transcendante). |

Dans ce scénario, la construction d'un système de pensée complexe implique de focaliser l'attention alternativement sur le soi et sur l'Autre (tableau 13). Premièrement (*cf.* étape de la survie), l'énergie psychique est investie dans les besoins de l'organisme, et l'ordre psychique est équivalent au plaisir. Lorsque ce niveau est temporairement atteint, et que la personne peut commencer à investir de l'attention dans les objectifs d'une communauté (*cf.* étape de la complexité du soi), ce qui est significatif correspond aux valeurs du groupe — la religion, le patriotisme, l'acceptation et le respect d'autres personnes fournissent les paramètres de l'ordre intérieur. Le mouvement suivant de cette dialectique (*cf.* étape de l'individualisme réflexif) ramène l'attention sur le soi : ayant acquis un sentiment d'appartenance à un système humain plus large, la personne ressent maintenant le défi de discerner les limites de son potentiel personnel. Cela conduit à des tentatives d'auto-actualisation, à l'expérimentation avec des compétences, des idées et des disciplines différentes. À ce stade, l'enchantement, plutôt que le plaisir, devient la principale source de récompenses. Mais parce que cette phase implique de devenir en quelque sorte un chercheur (pour notamment tenter de cerner les limites de son propre potentiel), la personne peut aussi rencontrer une crise de la quarantaine, un changement de carrière, et une tension de plus en plus désespérée contre les limites de ses capacités personnelles. A partir de là, la personne est prête pour le dernier changement dans la redirection de l'énergie (*cf.* étape de l'inclusion) : ayant découvert ce

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

que l'on peut et, plus important, ne peut pas faire seul, le but ultime se confond avec un système plus vaste que la personne — une cause, une idée, une entité transcendante.

Même si le découpage n'est pas exactement le même, les deux dernières étapes décrites par Csikszentmihalyi nous semblent pouvoir être mises en parallèle avec les crises d'identités « Générativité vs Stagnation » et « Intégrité personnelle vs Désespoir » : les deux dernières étapes du développement psychosocial selon Ericson (1982). La question principale qui est à l'origine de la crise « Générativité vs Stagnation » est « Ai-je produit quelque chose d'une réelle valeur ? ». Derrière cette question, les préoccupations principales concernent le souci de générativité, c'est-à-dire de l'intérêt porté, au-delà des membres de sa famille, aux générations futures et au monde dans lequel elles vivront. C'est généralement au cours de cette étape que la personne s'interroge sur son parcours de vie (famille, travail et/ou toute autre implication sociale) et se demande si celui-ci a réellement du sens pour elle. C'est surtout aussi le moment où elle se demande si elle s'est réellement donnée les moyens d'avoir les compétences de ses ambitions, ce qui peut entraîner des conséquences importantes dans les choix de vie (notamment décision de changer d'activité professionnelle). Dans bien des cas, c'est cette crise du milieu de la vie qui est aussi à l'origine d'une reprise d'études. Réussir à passer correctement cette crise d'identité, c'est éviter le sentiment de stagnation et de régression. L'issue de cette crise sera bien entendu déterminante pour la résolution de la crise suivante : « Intégrité personnelle vs Désespoir ». En effet, dans la mesure où la question centrale à l'origine de cette crise est : « Ai-je vécu une vie bien remplie ? ». Le sentiment d'intégrité correspond à un sentiment de plénitude (d'une vie riche et remplie). Dans le cas contraire, la personne développe un sentiment de désespoir (d'une vie ressentie comme inachevée). Selon Ericson, la force adaptative de la résolution positive de cette dernière crise du développement est la sagesse. Ce qui correspond globalement à une étape ultime du développement personnel très proche de celle décrite par Csikszentmihalyi. Les deux auteurs s'accordent d'ailleurs sur le fait que la sagesse ou l'inclusion ne sont pas accessibles pour tout le monde, en tout cas pas sans un important travail sur soi et sur son rapport aux autres.

Ainsi, selon Csikszentmihalyi (1990), tout le monde ne passe pas par toutes les étapes de cette spirale de complexité ascendante. Certaines personnes n'ont jamais l'occasion d'aller au-delà de la première étape (tableau 13). Quand les exigences de survie sont si insistantes qu'une personne ne peut pas consacrer beaucoup d'attention à autre chose, elle n'aura pas assez d'énergie psychique pour investir dans les buts de la famille ou d'une communauté plus large. Le sens à la vie se limitera exclusivement à l'intérêt personnel. La majorité des humains est probablement confortablement installée dans la deuxième étape du développement, où le bien-être de la famille, ou de l'entreprise, de la communauté ou de la nation sont les sources de sens. Beaucoup moins nombreux sont ceux qui atteignent le troisième niveau de l'individualisme réflexif, et seules quelques rares personnes émergent à nouveau pour forger une unité avec des valeurs universelles. Dans cette perspective, la vie personnelle apparaît comme une série de « jeux » – avec des buts et des défis – qui changent à mesure que la personne évolue, de façon incrémentale et coordonnée, dans une spirale intégrant une double progression permettant à chaque étape d'accéder à la fois à une plus grande complexité et à une plus grande intégration :

- la complexité requière une énergie intrinsèquement orientée vers le développement de ses aptitudes personnelle en vue de devenir autonome, conscient de son unité et de ses limites ;
- l'intégration requière une énergie extrinsèquement orientée en vue de reconnaître et de comprendre les forces qui dépassent l'individu et de trouver les façons de s'y adapter.

Csikszentmihalyi a choisi d'illustrer ce scénario en 4 étapes par souci de simplicité (selon lui si certains modèles peuvent en indiquer davantage, aucun ne peut en indiquer moins...). En fait, le nombre de stades importe peu : la plupart des théories reconnaissent surtout plutôt l'importance de la tension dialectique entre différenciation et intégration. « Ce scénario ne décrit pas ce qui se passe ou ce qui arrivera, mais caractérise plutôt ce qui peut arriver si une personne réussit à maîtriser sa conscience » (Csikszentmihalyi, 1990, p. 222, traduction personnelle).

4.3 La sélection psychologique : moteur de l'affiliation

En 1985, Csikszentmihalyi et Massimini présentent le modèle de la « sélection psychologique » selon lequel l'interaction entre les processus biologiques, culturels et psychologiques pourrait être le moteur de l'évolution humaine (le « 3^e paradigme de l'évolution »). Selon eux, « L'évolution humaine peut donc être comprise par l'interaction de trois téléonomies en interaction :

1. mémoire génétique intra-somatique qui a tendance à se reproduire ;
2. souvenirs culturels extra-somatiques qui ont tendance à reproduire leur propre espèce ;
3. expériences tendant à se reproduire dans le cycle de vie de la conscience individuelle » (p. 132, traduction personnelle).

Selon Massimini, Csikszentmihalyi et Delle Fave (1988), en essayant de garder son ordre interne, la conscience choisit différemment parmi les mèmes⁸⁰ (Dawkins, 1976, 1990) disponibles. Les mèmes qui facilitent les expériences de flow sont préservés car ils fournissent de l'ordre dans la conscience en éliminant le hasard, en spécifiant des objectifs clairs dans lesquels l'attention peut être investie, en fournissant des moyens adéquats pour les atteindre, en produisant un feedback relativement sans ambiguïté aux acteurs. Selon ce point de vue, par exemple, l'éducation — le principal moyen de transmettre l'information culturelle d'une génération à l'autre — est communément considérée comme une expérience optimale privilégiée dans toutes les cultures. Car l'éducation n'est pas seulement cruciale pour la survie des individus, elle joue aussi un rôle vital pour les systèmes culturels (Delle Fave, Massimini & Bassi, 2011). Bien qu'il s'agisse d'un paradigme indépendant, la sélection culturelle exige l'engagement actif et l'investissement de ressources des individus dans la transmission des mèmes. Ce qui distingue notamment les groupes humains les uns des autres est bien la façon dont ils ont constitué leur système d'éducation. Il apparaît d'ailleurs que dans un monde où la concurrence entre les cultures est féroce et où le modèle occidental mondialisé prédomine sur les systèmes culturels autochtones ou locaux, cela peut générer de vives (voire violentes) tensions politiques, culturelles comme religieuses.

Il en va de même pour la sélection parmi les alternatives qui affecteront les instructions génétiques. Le choix d'un partenaire chez les humains dépend d'une variété de considérations, parmi lesquelles la « compatibilité » ; un partenaire compatible est un partenaire qui préserve, ou augmente l'ordre dans sa conscience (Csikszentmihalyi & Massimini, 1985). De plus, une analyse de la qualité de l'expérience des couples qui attendent leur premier enfant a montré que les pères et les mères investissent leur attention dans les activités liées à l'événement biologique en cours, et qui sont principalement associées à une expérience optimale (Delle Fave & Massimini, 2004). Bien que balbutiantes dans le champ spécifique de la psychophysiologie de l'expérience optimale⁸¹, comme le rapportent

⁸⁰ cf. § 1. *Le mème égoïste : contamination virale et cyberculture* (Chapitre 2, p. 29) de ce mémoire de synthèse.

⁸¹ Nous n'avons ici aucune autre prétention que de rendre compte de quelques travaux récents concernant la psychophysiologie de l'expérience optimale, menés en particulier au sein du réseau des chercheurs européens (cf. § 2.7 *La psychophysiologie de l'expérience optimale* (Chapitre 4, p. 136) de ce mémoire de synthèse).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Delle Fave et ses collègues (2011), certaines perspectives neurobiologiques pourraient expliquer ces associations : selon Raz et Buhle, 2006, le flow serait lié à la capacité du cerveau à associer différents processus en une seule expérience consciente à travers le mécanisme de synchronisation neuronale, c'est-à-dire la synchronisation des oscillations des ondes cérébrales (Buzsáki, 2006 ; Crick & Koch, 1990). Les transitions d'états non synchrones à synchrones sont abruptes ou discrètes, et la synchronisation conduit à des phénomènes qualitativement différents. De plus, la synchronisation neuronale est énergétiquement peu coûteuse (elle permet d'obtenir un rendement accru du cerveau avec moins d'efforts). De ce point de vue, « le flow est une expérience discrète, énergétiquement optimisée et gratifiante résultant de la synchronisation des réseaux d'attention et de récompenses sous la condition d'équilibre entre défi et compétence » (Weber et al., 2009, p. 412, cités par Delle Fave et al., 2011, p. 51, traduction personnelle). Les zones cérébrales contrôlant l'alerte et l'orientation pourraient être impliquées, comme les régions corticales frontales et pariétales, ainsi que les régions supérieures et inférieures du lobe pariétal, les champs oculaires frontaux et le collicule supérieur. Les zones de plaisir et de récompense du cerveau pourraient également être impliquées, y compris le système dopaminergique, le cortex orbito-frontal, les régions ventromédiales et dorsolatérales du cortex préfrontal, le thalamus et le striatum.

De tous ces éléments, il ressort que l'évolution des individus et des organisations est en fait directement influencée par des décisions personnelles, elles-mêmes influencées par la recherche du bien-être personnel. Ainsi, parfois même sans qu'ils s'en rendent compte, la plupart des choix des individus et surtout la persistance de leur comportement seraient en grande partie influencés par la quête de l'expérience optimale. Car le flow est très souvent appréhendé au travers de l'émotion liée au fait de s'apercevoir (ou de croire) que l'on progresse, que l'on comprend, que l'on est compris. De ce fait, l'expérience optimale est intimement liée à des processus psychologiques et physiologiques/biologiques, qui vont avoir des incidences multiples, notamment sur le fonctionnement du cerveau et les capacités cognitives.

Le sentiment de vivre une expérience optimale avec des autres favorise les affiliations et l'émergence de cultures communes, pour le meilleur comme pour le pire, car comme cela a été précisé précédemment, le flow est amoral (Csikszentmihalyi et Rathunde, 1993 ; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002). En effet, force est de constater que dans certaines circonstances, les conséquences du comportement induit par l'état de flow pourront être très diversement appréciées. Là où certains partisans pourront par exemple trouver une argumentation pour légitimer une pensée ou une action particulièrement violente, d'autres n'y verront peut-être que le fruit d'une barbarie monstrueuse et inhumaine produit par un esprit psychiquement et/ou moralement perturbé : à l'instar du gène, comme indiqué précédemment, le mème est égoïste (Dawkins, 1976 ; Distin, 2004).

En effet, là où le schème — ce théorème en acte qui n'a pas vocation à être exposé — peut se passer d'un langage conscientisé pour permettre au sujet de penser qu'il a compris, le mème pour sa part ne peut se passer du langage socialisé pour sa transmission et surtout sa reproduction. De ce fait, le mème a besoin de liens sociaux (idéalement d'une communauté) pour assurer sa capacité à durer, la vitesse de sa diffusion et la fidélité de sa reproduction. Cependant, dans les premiers niveaux de l'évolution définis en 1990 par Csikszentmihalyi (tableau 13, p. 165), le passage de l'étape de la survie à celle de la complexité du soi ne pourra souvent se réaliser que sur la base de mèmes simples (voir simplistes) dans la mesure où à l'étape de la survie, la préoccupation à propos du soi absorbe une trop grande partie de l'énergie psychique pour permettre une mobilisation suffisante de l'attention nécessaire au développement d'une réflexion critique (qui ne pourra réellement commencer à se réaliser qu'à partir de l'étape suivante, celle de l'individualisme réflexif). C'est la raison pour laquelle des personnes dont l'énergie

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

psychique est perturbée par des perceptions subjectives négatives, vont plus facilement que d'autres être réceptives à des mêmes qui offrent la perspective d'une solution simple à ce qui les préoccupe (qui créent le moins de désordre possible dans la conscience). Ils y seront d'ailleurs d'autant plus réceptifs si ces mêmes s'organisent et s'agencent autour d'une doxa qui semble présenter toutes les caractéristiques d'une structure *a priori* cohérente et compatible avec des schèmes déjà bien établis (donc facilement assimilable). Là où une réflexion complexe permettrait certainement une meilleure interprétation du réel (notamment *via* un raisonnement scientifique), le principe du rasoir d'Occam oriente la cognition vers ce qui semble le plus facile (le moins coûteux) à accepter/assimiler (*cf.* rationalité limitée (Simon, 1974)), même s'il s'agit de conceptions tout à fait naïves (Kruger & Dunning, 1999). De ce fait, ces personnes vont presque naturellement s'orienter (s'affilier) de préférence avec ceux qui sont en mesure de satisfaire leurs besoins psychologiques de base (notamment leur besoin de comprendre, d'être compris, de se faire comprendre), sans leur demander d'y consacrer une attention et une énergie psychique qui leur est, à cette étape de leur développement, hors d'atteinte.

En effet, le stress a de nombreux effets sur le fonctionnement du cerveau (Trousselard *et al.*, 2010), plus particulièrement sur une cascade d'activation et de régulation hormonales qui réduit les processus de contrôle cognitif (Compton, Hofheimer, & Kazinka, 2013) et a des incidences dans le domaine affectif et social (Hermans, Henckens, Joels & Fernandez, 2014). Car la variation de certaines hormones (notamment le cortisol, l'adrénaline, la sérotonine et la dopamine) impactent plus particulièrement les perceptions, l'attention et la mémoire (de travail et à long terme), la capacité de réflexion (Wingenfeld & Wolf, 2015), les compétences émotionnelles (Mikolajczak, Petrides, Coumans & Luminet, 2009), voire le jugement éthique (McLean, 1993). Les effets de ces hormones sont d'ailleurs tout particulièrement importants et durables dans des états de stress liés à des émotions négatives (*vs* émotions positives) notamment en cas d'expositions prolongées durant l'enfance (McEwen, 2008). Tous ces éléments permettent de comprendre qu'en sus d'une part de certains phénomènes biologiques qui échappent à la volonté du sujet, le stress, la détresse ou l'entropie psychique (*cf.* désordre dans la conscience) vont parfois fortement impacter ses capacités affectives, cognitives et conatives. Cela sera plus particulièrement marqué pour celui qui n'a pas dépassé l'étape de la survie (tableau 13). Bien souvent ici, la probabilité d'être submergées par des émotions négatives est plus grande qu'aux autres étapes du développement du soi, avec le risque que ces affects obèrent les capacités cognitives (notamment les capacités de réflexion), ainsi que les capacités conatives (perception du pouvoir d'agir), ce qui ne peut que renforcer une sorte de spirale de l'angoisse, un abîme psychique, dont les conséquences peuvent être délétères pour l'évolution du soi, comme pour la relation aux autres.

Dès lors que l'on accepte d'admettre que la vérité est une interprétation (une construction) personnelle du réel, il est plus facile d'admettre que pour tout un chacun il peut être particulièrement rassurant de trouver une communauté qui lui donne le sentiment de mieux pouvoir construire une vérité qui aide à vivre, *via* une affiliation avec des autres significatifs auprès desquels il a le sentiment de progresser, de comprendre, d'être compris, de se faire comprendre. Car, le soi et l'attention se déterminent réciproquement. Ainsi, une information qui surgit dans la conscience et qui contrarie la poursuite du but que s'est fixé la personne va renforcer l'entropie psychique : l'attention ne sera plus disponible car la personne aura une trop forte préoccupation à propos du soi. A l'inverse, un événement positif qui trouve sa place dans la conscience est lié au soi, qui en ressort conforté. Le sujet peut se consacrer à la poursuite de son but car son attention est disponible. Dans ce contexte, se sentir accepté et reconnu, en tant que sujet sachant, par un réseau d'autres significatifs est vraisemblablement l'un des

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

moteurs essentiels de la persistance à vouloir s'impliquer au sein d'une communauté. Le flow est assurément un catalyseur des dynamiques identitaires (Kaddouri, 1999, 2011), notamment dans les nombreuses phases critiques de la gestation de soi : seul, mais jamais sans des autres. Le flow (plus particulièrement le sentiment de vivre une expérience optimale avec des autres) est au cœur du processus de sélection psychologique qui favorise les affiliations et l'émergence de cultures communes.

De ce fait, l'acceptation culturelle (éthique, sociale, sociétale...) des comportements induits par le flow aura ainsi tendance à favoriser le regroupement (et la reproduction, au sens le plus génétique du terme) des personnes qui les partagent et l'éloignement de celles qui ne les partagent pas (avec le risque de renforcer la diffusion de mèmes qui confortent tous les extrémismes/communautarismes), renforçant notamment la démocratie illibérale (Zakaria, 2003) qui produit des cultures défavorables aux libertés individuelles dans les domaines économiques, politiques et religieux. Le flow serait ainsi un des déterminants essentiels des processus biologiques, culturels et psychologiques au cœur de l'évolution humaine, en favorisant une sélection psychologiquement influencée par des individus qui doivent s'affilier pour réunir les conditions et les ressources nécessaires pour vivre des expériences optimales. Ces individus ne seraient donc pas les jouets du hasard de l'interaction de processus biologiques et/ou culturels : l'évolution des individus et des organisations serait en fait directement influencée par des décisions personnelles, elles-mêmes influencées par le bien-être psychologique des individus.

Ainsi, le rapport à soi ne peut se penser sans le rapport aux autres. L'autotélisme apparaît donc clairement comme une théorie du développement individuel et sociétal dont le moteur de la progression s'inscrit dans le *continuum* égocenté-allocentré : nous sommes bien clairement ici au cœur de la dimension sociale de l'autotélisme.

4.4. Appréhender le collectif « individuellement motivé »

Comme indiqué précédemment, le niveau explicatif de la motivation étant nécessairement celui de l'individu, nous considérons qu'appréhender la motivation d'un groupe revient à essayer de « comprendre la, ou les forces, qui animent chaque membre du groupe et donc essentiellement celle(s) de l'individu en groupe » (Fenouillet, 2012, p. 11). Afin d'éclairer ce que par commodité il a choisi d'appeler « le collectif individuellement motivé », Heutte (2011b, 2017b) privilégie l'échelle micro-individuelle, ce qui est le niveau le plus approprié pour appréhender les motivations ou les pratiques individuelles dans un contexte collectif. Cela revient à étudier l'impact du développement social de l'individu sur son bien-être psychologique et sa réussite personnelle, c'est-à-dire d'éclairer le changement social par une meilleure compréhension des déterminants psychologiques de la motivation des individus à y contribuer et à persister à le faire.

L'abduction de cette perspective était initialement en partie fondée sur les résultats d'une étude menée au cours de notre recherche doctorale (Heutte, 2011b), auprès d'une cohorte de 534 étudiants de L3 préparant le concours de recrutement au professorat des écoles dans l'académie de Lille. Cette étude concernait les liens entre certaines variables explicatives de l'expérience autotélique (FlowD4 : le bien-être procuré par l'activité en elle-même). Les résultats mettaient en lumière de façon explicite que, même dans un contexte *a priori* individualiste, tel que la préparation à un concours, « travailler seul » favorise l'échec. D'autre part, ces résultats mettaient aussi en évidence l'importance de certains effets d'interaction de la perception individuelle des ressources disponibles *via* le collectif (tableau 14).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

Ainsi, conformément aux attentes liées à chacune des trois théories, respectivement l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme/flow, nous observons que :

- la qualité des relations interpersonnelles (QRI) est significativement très fortement liée au sentiment d'acceptation, que ce soit entre les apprenants (QRIa/ACCa : $r = .76^{***}$), ou avec les enseignants responsables des conditions de formation (QRIr/ACCr : $r = .76^{***}$) ;
- le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) est significativement fortement lié au sentiment d'efficacité collective (SEC) ($r = .49^{***}$) ;
- l'expérience autotélique (FlowD4) est significativement fortement liée au contrôle cognitif (FlowD1) ($r = .58^{***}$).

Tableau 14. Les liens entre les déterminants psychologiques d'un environnement optimal d'apprentissage (Heutte, 2011)

$N = 534$ étudiants de L3 (86,8% de femmes, Mâge = 24 ans et 7 mois)

| | FlowD4 | FlowD1 | SEC | SEP | ACCa | ACCr | QRIa |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| FlowD1 | .575 *** | | | | | | |
| SEC | .407 *** | .599 *** | | | | | |
| SEP | .238 *** | .495 *** | .494 *** | | | | |
| ACCa | .221 *** | .239 *** | .338 *** | .250 *** | | | |
| ACCr | .322 *** | .365 *** | .303 *** | .315 *** | .235 *** | | |
| QRIa | .210 *** | .202 *** | .335 *** | .175 *** | .762 *** | .231 *** | |
| QRIr | .242 *** | .299 *** | .323 *** | .278 *** | .284 *** | .756 *** | .362 *** |

note : *** $p < .001$; FlowD4 : Expérience autotélique ; FlowD1 : Contrôle cognitif ; SEC : Sentiment d'efficacité collective ; SEP : Sentiment d'efficacité personnelle ; ACCa : Sentiment d'acceptation entre apprenants ; ACCr : Sentiment d'acceptation avec les enseignants ; QRIa : Qualité des relations interpersonnelles entre étudiants ; QRIr : Qualité des relations interpersonnelles avec les enseignants

Mais ce qui peut paraître plus original concerne les liens entre les variables issues de théories différentes :

- le sentiment d'efficacité collective (SEC) est significativement plus fortement lié aux dimensions du Flow (FlowD1 et FlowD4) (respectivement $r = .60^{***}$ et $r = .41^{***}$) que le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) (respectivement $r = .50^{***}$ et $r = .24^{***}$) ;
- le sentiment d'acceptation entre les apprenants (ACCa) est significativement davantage lié au SEC qu'au SEP (respectivement $r = .39^{***}$ et $r = .25^{***}$), alors que le sentiment d'acceptation avec les responsables des conditions de formation (ACCr) est significativement davantage lié au SEP qu'au SEC (respectivement $r = .32^{***}$ et $r = .30^{***}$).

Ces résultats mettent clairement en évidence l'importance du contexte social liant l'auto-détermination (*via* le sentiment d'appartenance sociale) et l'auto-efficacité (*via* le sentiment d'efficacité collective) à l'autotélisme.

4.5 L'importance de l'affiliation sur la conation

De nombreuses études mettent en lumière que la perception de la qualité des relations interpersonnelles est un indicateur du bien-être et de la santé psychique (Baumeister & Leary, 1995 ; Finkenauer & Baumeister, 1997) ou du développement et de la maturité des individus. Le sentiment d'appartenance sociale (Richer et Vallerand, 1998) est un facteur essentiel de l'implication de collègues, d'étudiants ou d'élèves dans des travaux ou des actions à réaliser en interaction. La rancœur et l'amertume sont d'ailleurs très vite perceptibles dès que nous ne nous sentons

pas acceptés, ce qui généralement nous dissuade de persister dans nos efforts pour contribuer avec d'autres à d'éventuelles actions collectives. *A contrario*, il est possible de se sentir littéralement porté par le contexte collectif, boosté par le flow et le sentiment de vivre une expérience optimale, notamment du fait que nos choix sont respectés ou suivis (ce qui conforte notre besoin d'autonomie), ainsi que par des rétroactions positives quant à la qualité de nos contributions (ce qui conforte notre besoin de compétence). Comme indiqué précédemment, la conjugaison de ces trois besoins psychologiques de base a une incidence sur le bien-être et la motivation, conditions essentielles de la persistance dans les efforts pour partager, acquérir et construire des connaissances, dans la mesure où elle pousse à s'impliquer bien souvent au-delà de ce qu'il est possible de réaliser seul. Ainsi dans certaines circonstances particulièrement favorables, nous pouvons constater l'effet médiateur du sentiment d'efficacité collective (SEC) entre le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et le contrôle cognitif (FlowD1) : le SEC a un effet sur le contrôle cognitif qui est plus important que l'effet direct du SEP (figure 37).

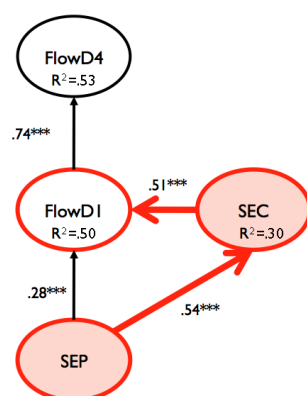


Figure 37. L'effet médiateur du sentiment d'efficacité collective (SEC) entre le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et le contrôle cognitif (FlowD1) (Heutte, 2011b)
 N = 534 étudiants de L3 (86,8% de femmes, *Mâge* = 24 ans et 7 mois)

note : *** p < .001 ; $\chi^2=630$, p < .05 ; CFI=.95 ; TLI=.94 ; RMSEA=.06

Ce résultat (particulièrement original dans le contexte de la préparation à un concours) revient à dire que ressentir que le groupe a les ressources nécessaires pour réussir une tâche ou action permettra une persistance plus forte que s'il ne fallait compter que sur ses ressources personnelles (SEP). Cela permet par exemple d'expliquer pourquoi un collaborateur, un étudiant ou un élève va s'impliquer dans une tâche pour laquelle il ne manifestait au départ pas nécessairement de motivation intrinsèque, mais qu'il accepte d'effectuer parce qu'il en a d'abord saisi l'intérêt pour la communauté, puis par la suite pour lui-même, au cours de l'activité, notamment, au moins pour maintenir activement son appartenance à cette communauté qui contribue à satisfaire grand nombre de ses besoins. Ce comportement lié à une compréhension et une acceptation consciente des valeurs des actions induites pour l'atteinte des objectifs définis en congruence avec un contexte social (*cf.* régulation intégrée de la motivation extrinsèque (Deci & Ryan, 1985, 2002)) constitue un levier fort de la motivation autonome allocentrée (Heutte, 2017b) : une motivation optimale (Deci & Ryan, 2008) en contexte institutionnel (figure 11, p. 94). A l'évidence, il s'agit de l'un des déterminants majeurs de l'implication (motivation) et de la persistance (volition) dans le désir de progresser, d'acquérir de nouvelles compétences, de comprendre et donc de vouloir se former et apprendre par soi-même et à certains égards pour les autres, afin de pouvoir être reconnu et accepté dans une communauté.

Comme indiqué précédemment, le sentiment d'appartenance sociale a un impact essentiel sur les deux autres besoins psychologiques de base : le sentiment d'autonomie et le sentiment de compétences sont mieux éprouvés

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

en présence d'autrui, et perçus de façon bien plus favorable dans le cas d'affiliation(s) positive(s). Il faut notamment accorder une importance toute particulière au fait que l'un des retours sur investissement, subjectif, mais au combien catalyseur de la motivation, est le sentiment de faire partie d'une communauté d'apprenance dans laquelle chacun se sent accepté parce qu'il estime que ses compétences et son expertise sont reconnues : en sus de l'autonomie, la satisfaction de ces deux besoins psychologiques de base est l'un des moteurs de l'engagement, ce qui renforce l'auto-efficacité personnelle comme collective. Quant à l'émotion ressentie (*cf.* le flow) à ce moment-là, elle constitue l'un des moteurs de la persistance : si apprendre est rarement une partie de plaisir, comprendre (faire comprendre, être compris...) peut être totalement jubilatoire. Cette expérience est si gratifiante qu'elle justifie à elle seule que ceux qui l'ont vécu (au moins une fois) se donnent parfois beaucoup de mal pour réunir toutes les conditions afin de pouvoir la revivre à nouveau. Ainsi, il est possible de considérer que certains (*cf.* l'épicurien de la connaissance) se régalaient du savoir, de la connaissance et surtout de la compréhension (du plaisir de s'apercevoir qu'ils comprennent) dans un rapport presque charnel au savoir.

C'est dans le but d'en éclairer la construction dynamique, qu'a été élaborée la modélisation de cette spirale positive et optimale qui est brièvement présentée ci-après.

4.6 Le modèle heuristique du collectif individuellement motivé

C'est dans le but d'éclairer le concept du collectif individuellement motivé (Heutte, 2011b, 2017b), qu'a été conçu le modèle heuristique des contributions de l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme-flow, dont l'extension permet d'étudier la persistance à vouloir travailler, apprendre ou jouer avec des autres dans des contextes variés.

En combinant tous les résultats cumulés depuis le début de notre recherche doctorale, complétés par nos travaux initiés par la suite (notamment Heutte, Fenouillet, Boniwell *et al.* 2014 ; Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm & Bachelet, 2016 ; Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, *et al.*, 2016), nous pouvons mettre en lumière l'enchaînement successif des influences des différentes composantes de notre modèle (figure 39, p. 175).

Un premier groupe de variables concernent la théorie de l'autodétermination, plus particulièrement le soutien du besoin d'appartenance sociale :

- la qualité des relations interpersonnelles avec ceux qui sont responsables (QRIR) des conditions de travail, d'étude ou de jeu (que dans un souci de lisibilité nous désignerons par la suite par le terme générique « responsables ») va avoir un effet sur (1) la qualité des relations interpersonnelles (QRIP) entre ceux qui vont travailler, apprendre ou jouer ensemble (que dans un souci de lisibilité nous désignerons par la suite par le terme générique « pairs ») ainsi que (2) le sentiment d'acceptation avec les responsables (ACCR) ;
- la qualité des relations interpersonnelles avec les pairs (QRIP) va avoir un effet (3) sur le sentiment d'acceptation entre les pairs (ACCP) ;

Un deuxième groupe de variables concernent la théorie de l'auto-efficacité, plus particulièrement le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et le sentiment d'efficacité collective (SEC) :

- le sentiment d'acceptation avec le(s) responsable(s) (ACCR) va avoir un effet sur (4) le SEP, car se sentir ainsi reconnu et accepté va renforcer la confiance en soi ;

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

- le sentiment d'acceptation avec les pairs (ACCp) va avoir un effet sur (5) le SEC, car se sentir ainsi reconnu et accepté va renforcer le sentiment que le groupe peut en tant que tel constituer une ressource pour réussir la tâche ou l'action ;
- le SEP renforce lui aussi (6) le SEC, car il conforte le sentiment de pouvoir contribuer efficacement en tant que ressource dans le groupe

Enfin un troisième groupe de variables concernant la théorie de l'autotélisme, plus particulièrement le contrôle cognitif (FlowD1) et l'expérience autotélique (flowD4) :

- le SEP renforce (7) le contrôle cognitif (FlowD1), dans la mesure où le sentiment de contrôle fait partie du SEP
- le SEC renforce (8) lui aussi le contrôle cognitif (FlowD1), car la prédiction que le groupe en tant que tel peut constituer une ressource (en particulier savoir que l'on peut le cas échéant compter sur le soutien des pairs en cas de besoins) permet de s'engager dans cette tâche ou cette action, alors que l'on aurait peut-être pas pris ce risque si l'on était pas sûr d'être en mesure de réussir l'action ou la tâche seul.
- enfin, le contrôle cognitif (FlowD1) renforce (9) l'expérience autotélique (flowD4)

In fine, si elle est liée à une perception émotionnelle de l'apport du collectif, l'expérience autotélique (flowD4) va (10) renforcer le SEC (cf. la boucle volitionnelle du SEC (figure 38)).

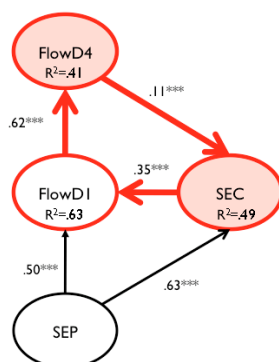


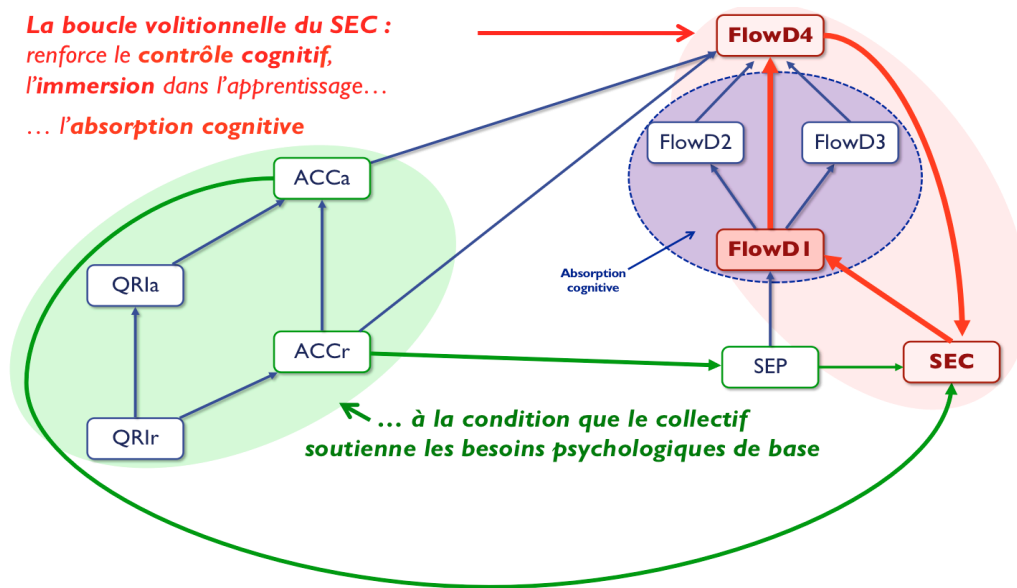
Figure 38. Le modèle des relations entre l'auto-efficacité et le flow en éducation :
la boucle volitionnelle du SEC dans le MOOC GdP
(Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm & Bachelet, 2016)

$N = 3\,735$

note : *** $p < .001$; $\text{Khi2}(147)=2397.80$, $p < .001$; CFI=.93 ; TLI=.92 ; RMSEA=.064 ; SRMR = .037

Ce modèle qui se veut aussi dynamique (figure 39) considère que la boucle volitionnelle du sentiment d'efficacité collective (figure 38) (SEC → contrôle cognitif → expérience autotélique → SEC → contrôle cognitif → expérience autotélique → . . .) est pour ainsi dire alimentée par deux flux complémentaires :

- l'ensemble des variables qui renforcent les conditions du flow (notamment directement le contrôle cognitif), à savoir, le SEP et le SEC ;
- l'ensemble des variables qui renforcent les effets du flow (notamment l'expérience autotélique), à savoir, le sentiment d'affiliation avec ceux qui travaillent, apprennent ou jouent dans le dispositif (QRiA/ACCa), ainsi qu'avec ceux qui sont responsables de l'organisation du dispositif (QRiR/ACCr).



| Les 10 indicateurs qui constituent le Modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM) | Théories | |
|--|----------------------|------------------|
| QRlra : Qualité des relations interpersonnelles avec les responsables (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992) | Auto-détermination | |
| QRlra : Qualité des relations interpersonnelles entre pairs (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992) | | |
| ACCr : Sentiment d'acceptation avec les responsables (d'après Richer & Vallerand, 1995) | | |
| ACCa : Sentiment d'acceptation entre les pairs (d'après Richer & Vallerand, 1995) | | |
| SEP : Sentiment d'efficacité personnelle (d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995) | Auto-efficacité | |
| SEC : Sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011, d'après Schwarzer & Jerusalem, 1995) | | |
| FlowD1 : Contrôle cognitif (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016) | Absorption cognitive | Autotélisme flow |
| FlowD2 : Immersion/Altération de la perception du temps (Heutte <i>et al.</i> , 2016) | | |
| FlowD3 : Absence de préoccupation à propos de soi (Heutte <i>et al.</i> , 2016) | | |
| FlowD4 : Expérience autotélique - Bien-être procuré par la tâche en elle-même (Heutte <i>et al.</i> , 2016) | | |

Figure 39. La dynamique du Modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM, Heutte, 2017b, p. 209)

Ces flux se combinent entre eux pour renforcer le bien-être et la persistance à vouloir contribuer avec des autres : la boucle volitionnelle du SEC est ainsi l'un des constituants essentiels de cette spirale positive et optimale à mettre en œuvre dans l'ingénierie d'un dispositif de formation (Heutte, Fenouillet, Kaplan, Martin-Krumm et Bachelet, 2016) ou pour animer une communauté d'apprenance (Heutte, 2017a), notamment dans le champ de la e-formation (Heutte, 2019a, à paraître). Bien entendu, la portée du modèle peut être étendue à tout collectif de travail ou de jeu (vidéo, comme équipe sportive). Le Modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM) met en évidence certains déterminants fondamentaux du fonctionnement optimal des individus dans un collectif, notamment la part des autres dans la persistance individuelle dans une action collective. S'inspirant du modèle intégratif de la motivation (Fenouillet 2009, 2012), notamment de son enchaînement séquentiel (Heutte, 2011b), il met clairement en évidence les contributions des motifs primaires (notamment le besoin d'affiliation) et des prédictions (notamment le sentiment d'efficacité personnelle et, surtout, collective) pour expliquer la décision d'agir (figure 32, p.157). Une fois cette décision prise, il devient alors possible d'envisager les stratégies qui vont permettre d'anticiper sur les comportements permettant d'atteindre les résultats souhaités. Cependant, comme le rappelle Cosnefroy (2010, p.17) la décision d'agir ne garantit pas automatiquement la persistance du comportement ou de l'action :

La pierre angulaire de l'approche volitionnelle réside dans l'idée que le passage de l'intention à l'action n'est pas automatique, tout comme l'initiation de l'action ne garantit en rien qu'elle sera poursuivie jusqu'à son terme. Tout apprenant est ainsi confronté à un double problème, se mettre au travail et y rester. L'accent mis sur les spécificités de l'action conduit à une

distinction capitale entre fixation du but et atteinte du but, motivation et volition. La première prépare les décisions, alors que la seconde protège la mise en œuvre de ces décisions : la motivation promeut une intention d'apprendre, la volition la protège (Corno, 2001).

Dans ce contexte, l'expérience optimale, en tant qu'expérience autotélique va littéralement doper la volition.

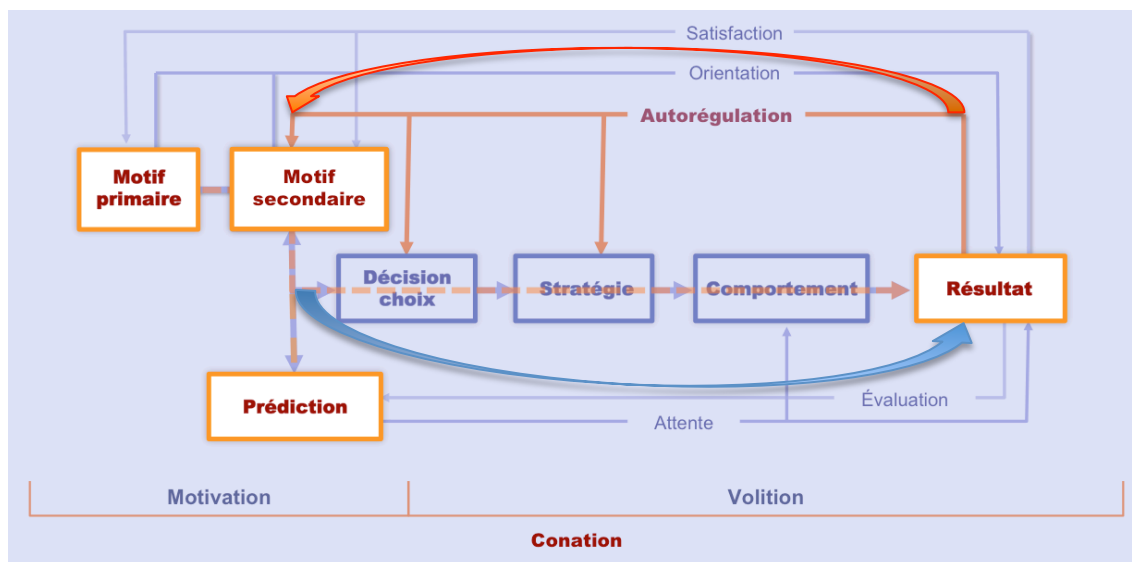


Figure 40. L'abduction de la boucle autorégulatrice de la conation dans les collectifs (inspirée de Fenouillet, 2012)

Bien entendu, vivre cette expérience optimale — nécessairement individuelle, mais partageable — au sein d'un collectif constitue un bouclier émotionnel d'une efficacité conative redoutable (cf. phénomène de la *Dream Team* bien connu dans le domaine sportif), tout particulièrement en ce qui concerne les stratégies d'autorégulation individuelle et collective. La recherche sur l'apprentissage autorégulé s'est relativement peu intéressée aux spécificités de l'autorégulation en groupe. Cependant dans une étude menée auprès d'élèves ingénieurs, Cosnefroy et Jézégou (2013) mettent en évidence l'importance de l'influence du sentiment d'efficacité collective ainsi que la définition des buts sur la performance du groupe. En effet, dans les moments de doute, c'est principalement le sentiment d'efficacité collective qui va permettre au groupe de réévaluer correctement les objectifs, les priorités et les stratégies/méthodes de travail, à chaque fois que cela semblera nécessaire. « Une autorégulation réussie ne consiste donc pas à atteindre coûte que coûte les buts fixés initialement, fussent-ils correctement calibrés ; elle implique d'être en mesure de les ajuster au fur et à mesure de l'avancement du travail en fonction des résultats produits » (Cosnefroy & Jézégou, 2013, p. 17). Pour ce faire, en sus du sentiment d'efficacité collective, le sentiment d'acceptation — c'est-à-dire le fait de se sentir accepté et reconnu en tant que sujet social sachant — est l'un des déterminants fondamentaux du fonctionnement optimal d'un groupe.

Tous ces éléments nous permettent de formuler l'abduction⁸² d'une boucle autorégulatrice de la conation dans les collectifs (figure 40) dont (1) la motivation est plus particulièrement initiée par le besoin d'appartenance sociale

⁸² Il est souvent habituel d'opposer deux modes de raisonnement, deux façons de progresser dans la connaissance : l'induction (« l'opération par laquelle l'intelligence passe des faits aux lois qui les expliquent » (Mourral & Millet, 1995, p. 169)) et la déduction (« le raisonnement qui conduit de propositions [formulées à partir de] données aux propositions qui en découlent rationnellement » (Mourral & Millet, 1995, p. 73)). Peirce (1867) conçoit quant à lui formule le progrès scientifique comme le déroulement indéfini d'un cycle de raisonnements scientifiques articulant abduction avec déduction et induction. Dans ce contexte, l'abduction peut être défini comme une « conjecture sans force probante, fondée sur une hypothèse tirée de l'expérience » (Pierce, 1867, traduit par Mourral & Millet, 1995, p. 7)

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

(motif primaire) et le sentiment d'efficacité collective (prédiction), (2) la volition est plus particulièrement soutenue par le sentiment de vivre une expérience optimale dans un collectif (résultat) et (3) dont les processus d'autorégulation vont à la fois (a) renforcer la motivation autonome allocentrée⁸³ (motif secondaire), (b) favoriser l'acceptation des prises de décision collective (décision) et (c) orienter les choix stratégiques permettant d'ajuster les comportements pour atteindre le résultat escompté (résultat).

Parmi, les théories qui composent l'ensemble conceptuel « motif secondaire » (Fenouillet, 2012), nous pouvons noter que l'influence du collectif va agir selon un *crescendo* envisageable, lié en grande partie au *continuum* de l'intégration organismique, depuis une meilleure compréhension de la valeur des buts (avec le risque dans un premier temps de la recherche prioritaire de la performance par souci de comparaison sociale), un renforcement de l'intérêt (situationnel activé, lié au plaisir de faire partie d'un groupe ; puis éventuellement situationnel maintenu, lié à la perception de la valeur la tâche, voire l'intérêt individuel lié à l'activité). Cet enchaînement peut aussi opportunément favoriser le développement de la passion (avec éventuellement le risque dans un premier temps d'une passion obsessionnelle poussée par le besoin d'appartenance sociale). Car bien entendu, le cycle que nous venons de décrire peut tout à fait être initié sans aucune motivation autonome initiale (pas de but, d'intérêt ou de passion) autre que le besoin d'appartenance sociale au sein d'un groupe dont on estime qu'il réunit toutes les ressources pour réussir une action ou une tâche.

A cette étape de l'exposition du MHCIM, il nous semble important de souligner que l'éclairage théorique du fonctionnement optimal d'un collectif ne présume en rien des finalités du comportement des individus qui composent ce collectif. Dans la mesure où le flow est amoral (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2002), ce comportement peut tout aussi bien servir des finalités positives que destructives. En fonction de l'étape du développement du concept de soi et du projet de vie (*cf.* tableau 13, p. 165), les individus seront d'ailleurs plus ou moins exposés à des manipulations de leur sentiment d'affiliation. Cela sera particulièrement le cas pour celles et ceux qui n'ont pas dépassé le stade de la survie ou de la complexité du soi, dont l'urgence consiste souvent à trouver une communauté qui pourra les préserver et éviter la désintégration de leurs besoins fondamentaux. Selon le principe de la sélection psychologique (Csikszentmihalyi & Massimini, 1985 ; Delle Fave *et al.*, 2011), ces individus seront particulièrement vulnérables à des intentions perverses et manipulatoires de personnes en mesure de leur faire croire qu'elles ont enfin trouvé une communauté qui les comprend et qui les accepte, car elle partage leurs angoisses fondamentales (psychologiques, philosophiques, religieuses, politiques...).

Quoi qu'il en soit, ces réserves mises en évidence, comme nous aurons l'occasion de le développer dans le chapitre suivant, dans le cadre d'un management éthique soucieux de maintenir un climat psychosocial mutuellement bénéfique pour l'ensemble des parties prenantes de l'organisation, le MHCIM peut le cas échéant pragmatiquement venir nourrir opportunément les indicateurs d'un tableau de bord de la qualité de vie au travail, notamment dans toutes organisations soucieuses de promouvoir l'écologie de l'apprentissage (Carré, 2005), tout particulièrement quand le développement humain optimal est envisagé comme une priorité stratégique.

In fine, comme cela a été rappelé précédemment, le rapport à soi ne peut se penser sans le rapport aux autres. Le s'inscrivant pleinement dans la perspective sociale-conative (Heutte, 2017b), le MHCIM ouvre sur de

⁸³ notamment la régulation intégrée de la motivation extrinsèque (figure 11, p.95), puisque dans ce cas, les raisons du comportement sont liées à une bonne compréhension et à une acceptation consciente des valeurs des actions induites pour l'atteinte des objectifs (Deci et Ryan, 2008 ; Fenouillet, Heutte et Vallerand, 2015).

Chapitre 4. Le flow : la psychologie de l'expérience optimale

nombreuses pistes de recherche pour explorer la part des autres dans l'expérience optimale et ainsi mieux appréhender la dimension sociale de la conation.

5 Conclusion du chapitre 4

Si la plupart des chercheurs sont d'accord avec la conceptualisation du flow en tant qu'expérience autotélique la compréhension intuitive de ce concept nécessite cependant une définition plus opérationnelle. Celle-ci a fait l'objet de propositions diverses et variées qui ne sont pas toutes équivalentes (voir Hoffman et Novak, 2009, pour une revue). D'autre part, Engeser et Schiepe (2012) ainsi que Moneta (2012) ont souligné qu'il existe un certain niveau de désaccord entre les chercheurs quant à la façon de mesurer le flow. Avant l'élaboration du modèle flow en éducation (EduFlow, Heutte, Fenouillet, Boniwell *et al.*, 2014), il n'existait pas d'échelle multidimensionnelle courte spécifiquement conçue pour l'éducation. La dernière version (EduFlow-2, Heutte, Fenouillet Martin-Krumm *et al.*, 2016) apparaît comme un outil original pour l'étude de l'expérience optimale d'apprentissage. L'une des principales contributions du modèle EduFlow est de distinguer très clairement les effets de l'expérience optimale de ses conditions d'apparition. Ainsi, le processus de modélisation entrepris a permis une meilleure compréhension des éléments constitutifs de l'expérience optimale d'apprentissage. De plus, avec seulement douze items, cette échelle peut être classée parmi les échelles courtes. Son utilisation permet des temps de passation réduits, ce qui est très utile pour des mesures répétées : EduFlow-2 est ainsi bien adapté pour des études longitudinales ou des études impliquant le développement de questionnaires intégrant le flow et autres variables, dans différents contextes éducatifs (de l'école primaire à l'enseignement supérieur, la formation initiale et tout au long de la vie), tant pour les étudiants que pour les enseignants, afin d'étudier à la fois les côtés clairs ou obscurs du flow.

Enfin, dans le but d'éclairer la construction dynamique des communautés d'apprenance, nous avons conçu une modélisation théorique qui met en évidence les complémentarités et contributions de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1985, 2000, 2008), de l'auto-efficacité (Bandura, 1977, 2003, 2005) et de l'autotélie-flow (Csikszentmihalyi, 1975, 1990, 2014c). S'inscrivant pleinement dans la perspective sociale-conative (Heutte, 2017b), le modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM) est conçu selon l'hypothèse que le bien-être psychologique est une des conditions du développement optimal des individus et des groupes dans les lesquels ils apprennent, travaillent ou jouent dans des contextes variés. La proposition du MHCIM permet d'envisager le principe d'une ingénierie de formation autotélique dont l'énergie principale serait co-produite par les interactions et surtout les contributions des membres d'une communauté d'apprenance. Sur un plan pratique, les indicateurs du MHCIM peuvent utilement compléter les dispositifs de *monitoring* en temps (quasi) réel des ingénieries pédagogiques, plus particulièrement dans le champ de la e-formation des adultes, notamment dans le cadre de démarches d'amélioration continue de ces dispositifs : une contribution à l'amélioration de la qualité de l'environnement optimal d'apprentissage, dans le cadre de démarches pragmatiques, collégiales et étayées par la recherche (Heutte, 2011b, Heutte, Déro & Fenouillet, 2014 ; Heutte & Gough, 2018).

Dans le dessein de suggérer un élargissement de la pédagogie universitaire, ces éléments vont progressivement être clarifiés au cours du dernier chapitre de ce mémoire de synthèse.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Dans les chapitres précédents, nous avons souhaité mettre en évidence que l'évolution biologique, culturelle et psychologique de l'espèce humaine est intimement liée à l'évolution des technologies intellectuelles. La généralisation de l'usage des technologies en réseaux consacre l'émergence de nouvelles formes de collectifs pour apprendre, notamment des communautés épistémiques massives (Heutte, 2017a). Ces communautés peuvent ainsi contribuer à l'élaboration collégiale de connaissances, hors des dispositifs d'éducation formelle (*cf. e-learning* informel (Las Vergnas, 2017)). Nous avons souligné que « comprendre » est un besoin qui fait partie des motifs primaires de la motivation, dont le résultat peut contribuer à l'état de flow (Heutte, 2011b, 2014, 2017b). Cette expérience optimale est émotionnellement encore plus forte lorsqu'elle est partagée, plus particulièrement dans le cas d'affiliations positives. Ainsi, le sentiment de comprendre, d'être compris, de se faire comprendre est l'une des variables déterminantes de la sélection psychologique qui fonde les communautés humaines et l'évolution de leur culture. Si « comprendre », c'est le besoin, alors « apprendre », c'est le moyen : probablement d'ailleurs selon Trocme-Fabre (1999), le seul métier durable aujourd'hui et tout au long de la vie. Bien entendu, toutes les dispositions favorables à l'acte d'apprendre (*cf. l'apprenance* (Carré, 2005)), peuvent permettre de mieux comprendre. Hélas, l'apprenance a progressivement été confisquée par les systèmes éducatifs formels (Trocme-Fabre, 1999). Alors que la compréhension des conditions de l'apprentissage a considérablement progressé au cours de ce siècle, globalement, les pratiques scolaires n'ont pas suivi ces progrès. Parler de pédagogie dans l'enseignement scolaire (surtout dans l'enseignement secondaire) français reste le sujet de controverses, voire de nombreuses polémiques. Dans l'enseignement supérieur français, la préoccupation de la pédagogie universitaire est relativement récente. Les références théoriques fondatrices de ce champ de recherche émergent restent peu nombreuses et souvent méconnues des enseignants français. Ainsi, même lorsqu'ils sont de bonne volonté, il reste difficile pour eux d'interroger des pratiques pédagogiques héritées d'une forme scolaire qui constitue un héritage modélisant (une camisole intellectuelle) dont ils peuvent avoir du mal à s'extraire. C'est la raison pour laquelle nous souhaitons suggérer de contourner cet obstacle culturel *via* une approche inspirée de la participation légitime périphérique de Lave et Wenger (1991) : dans un premier temps, stratégiquement, ne pas viser le cœur de métier des enseignants du supérieur (la formation initiale), mais plutôt la formation tout au long de la vie (FTLV). En effet, dans le contexte institutionnel et politique français d'une profonde refonte de la formation professionnelle, de nombreuses opportunités de recherches fondamentales à finalités pragmatiques pourraient permettre de renouveler des sources d'inspiration pour réinventer les métiers destinés à soutenir le besoin, la motivation et le plaisir de comprendre (*vs* d'apprendre) dans l'éducation et la formation tout au long de la vie.

Ainsi, dans ce dernier chapitre, après avoir rappelé que l'éducation tout au long de la vie est une préoccupation universelle, nous ferons un focus sur l'évolution des préoccupations scientifiques internationales concernant l'apprentissage des adultes. Nous rappellerons ensuite la difficulté d'aborder sereinement les questions de

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

pédagogie dans les systèmes d'éducation formels français. Nous soulignerons le grand fossé entre l'avancée de la connaissance scientifique concernant l'apprentissage et les pratiques enseignantes. Cette absence de dialogue constructif constitue actuellement une impasse à l'évolution des conceptions de la forme scolaire.

Afin de contourner cette impasse culturelle, nous proposerons un détour vers un territoire non contaminé par la forme scolaire, pour illustrer une manifestation « naturelle » (autopoïétique) contemporaine de l'apprenance : nous irons explorer une forme particulière de communauté épistémique dans laquelle des « non-scientifiques » permettent la production de savoirs savants dans le domaine de la santé, *via* un dispositifs de type *e-learning* informel (Las Vergnas, 2011). Puis, constatant l'émergence du sujet social sachant et de sa valeur dans le capital immatériel des organisations, nous suggérerons avec Blandin et ses collègues une convergence entre *e-learning* et *knowledge management*, s'inspirant de la « voie japonaise » du KM suggérée par Nonaka et ses collègues (1995, 1997, 1998).

Enfin, nous concluons ce chapitre par la suggestion d'élargir la pédagogie universitaire au champ de la formation des adultes, en formulant trois propositions : (1) pour une ingénierie autotélique (axe diachronique de la pédagogie universitaire), (2) pour une pédagogie de l'innovation (axe synchronique de la pédagogie universitaire) et (3) pour une conception systémique et transdisciplinaire de la pédagogie universitaire.

1 L'obstacle culturel à l'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie

Les économies et les sociétés du XXI^e siècle doivent faire face à des défis de taille : affronter les conséquences sociales et humaines de la crise financière internationale, atteindre les objectifs de développement, promouvoir la croissance verte et s'adapter au changement climatique, au vieillissement de la population et à l'économie de la connaissance. L'éducation est une composante essentielle de toute stratégie mise en place pour relever ces défis.

Les connaissances améliorent non seulement les richesses, mais aussi le bien-être : les titulaires de diplômes universitaires perçoivent une rémunération plus élevée dans la plupart des pays. Nos recherches montrent que les individus diplômés du deuxième cycle du secondaire sont bien plus susceptibles que les autres d'être en bonne santé. Néanmoins, les systèmes d'éducation ont encore des progrès à faire pour assurer l'égalité des chances en matière d'éducation, et ce dès la petite enfance et tout au long de la vie. Ils doivent fournir aux individus les connaissances, les compétences et les outils nécessaires pour rester compétitifs et engagés.

L'éducation est un investissement pour l'avenir.

Angel Gurría, Secrétaire général de l'OCDE⁸⁴

En 2015, dans son dernier rapport, le Comité mondial pour les apprentissages tout au long de la vie (CMA) posait la question suivante : « Que reste-t-il à faire pour que toute personne, quels que soient son âge, sa race, sa couleur, son sexe, sa langue, sa religion, son opinion politique ou toute autre opinion, son origine nationale ou sociale, sa fortune, sa naissance ou toute autre situation⁸⁵, puisse poursuivre ses apprentissages tout au long de

⁸⁴ Introduction du rapport *Regards sur l'éducation 2017*

⁸⁵ Déclaration universelle des droits de l'homme, Article 2.1

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

la vie nécessaires à la réalisation de ses projets ? » (p. 3). Cette préoccupation s'inscrit en totale continuité des réflexions engagées depuis la fin des années 1960 autour de la question de l'éducation permanente.

Dans un rapport devenu emblématique, le Conseil de l'Europe (1970) met en exergue "une formule éducative globale capable de répondre aux besoins éducatifs en rapide expansion et de plus en plus diversifiés de chaque individu", jeune ou adulte, dans la nouvelle société européenne. Ce rapport prône l'autonomie du "sujet apprenant" tournée vers la réalisation d'un projet personnel. (Verdier, 2008, p. 197)

Dès cette époque, pour Faure, Herrera, Kaddoura, Lopes, Petrovski, Rahnama et Ward (1972), l'avènement de ce qu'ils choisissent de nommer la « Cité éducative »⁸⁶ ne peut s'envisager sans une vision systémique qui resitue la problématique de l'éducation par rapport aux questions de société (social, politique et économique). « Cela implique que puissent être mis en toutes circonstances à la libre disposition de chaque citoyen les moyens de s'instruire, de se former, de se cultiver à sa propre convenance, de telle sorte qu'il se trouve par rapport à sa propre éducation dans une position fondamentalement différente, la responsabilité se substituant à l'obligation » (Faure *et al.*, 1972, p. 186). Ainsi, la notion d'éducation permanente introduit la notion des apprentissages tout au long de la vie sans distinction d'âge ou de finalités. « Cette notion, ambitieuse, sera rapidement réduite à la notion de formation continue » (CMA, 2015, p. 11). Cette réflexion est prolongée et actualisée à la fin du siècle dernier via le livre blanc *Enseigner et apprendre - Vers la société cognitive* élaboré par la Commission Européenne à l'initiative d'Édith Cresson et de Pdraig Flynn (1995), ainsi que les rapports coordonnés pour l'UNESCO *L'éducation - Un trésor est caché dedans* par Jacques Delors (1996), puis *Notre diversité créatrice* par Javier Perez de Cuéllar (1996). Toutes ces contributions rappellent que l'importance stratégique de la formation tout au long de la vie est une préoccupation constante internationale depuis plus d'une cinquantaine d'années. Cette préoccupation se trouve actuellement envisagée avec un point de vue qui ouvre sur des perspectives concernant l'amélioration de la santé et la cohésion sociale. En effet, au cours des dix dernières années, le climat politique entourant les questions du développement et de la prospérité a progressivement changé. Désormais, la portée des débats tend à dépasser les instruments traditionnellement employés pour mesurer la réussite économique, tels que le niveau de revenus, l'emploi ou le produit intérieur brut (PIB), pour englober certaines dimensions non-économiques du bien-être et du progrès social telles que la santé, l'engagement civique ou le bonheur. Parmi les principales initiatives menées récemment dans ce domaine figurent notamment la mise en place, en 2005, au sein de l'Organisation mondiale de la santé, de la Commission des déterminants sociaux de la santé (présidée par Michael Marmot), ainsi que la création, en 2008, par le gouvernement français, de la Commission sur la Mesure de la performance économique et du progrès social (présidée par Joseph Stiglitz, Amartya Sen et Jean-Paul Fitoussi). Ces deux commissions ont respectivement chacune publié un rapport en 2009. Ces initiatives mondiales ont vu le jour en réponse aux inquiétudes suscitées dans un certain nombre de pays de l'OCDE qui ont enregistré une baisse des indicateurs relatifs à leur niveau de cohésion sociale (participation électorale, bénévolat et confiance interpersonnelle, notamment), ces phénomènes risquant d'avoir des conséquences majeures sur la qualité des sociétés démocratiques. Par ailleurs, face à la prévalence croissante de l'obésité et de la dépression, qui se traduisent par un net recul de la qualité de vie et une hausse des dépenses publiques, la prévention en matière de santé publique a rejoint le rang des priorités politiques. Dans le rapport de l'OCDE *Regards sur l'éducation*

⁸⁶ « Tout individu doit avoir la possibilité d'apprendre pendant sa vie entière. L'idée d'éducation permanente est la clé de voûte de la Cité éducative. » (Faure *et al.*, 1972, p. 205)

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

2017, coordonné par Dirk Van Damme et de Marie-Hélène Doumet, les auteurs rappellent que l'éducation et la santé sont deux aspects clés du bien-être des sociétés et des individus. Ensemble, elles absorbent une part significative des dépenses publiques, ce qui montre bien que les gouvernements reconnaissent leur rôle fondamental. Améliorer la santé est un objectif politique majeur dans tous les pays de l'OCDE ; les avantages élevés que procure un bon état de santé font de cet objectif une priorité non seulement dans les politiques sanitaires, mais aussi dans les politiques relatives à l'action sociale et au marché du travail.

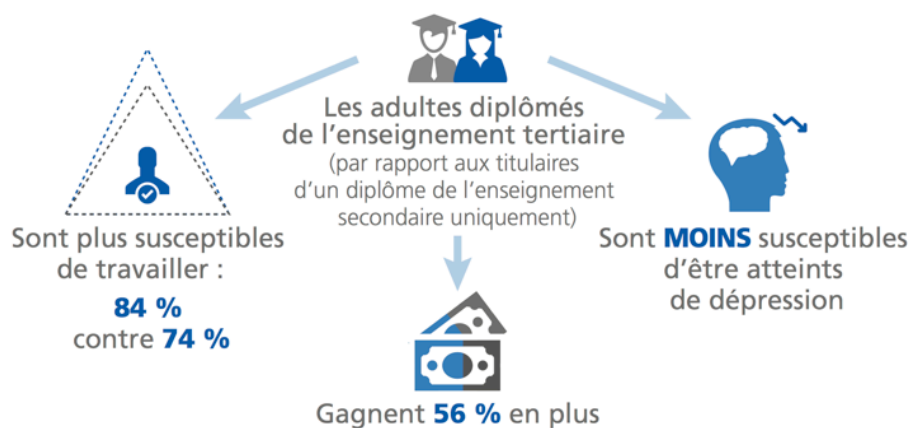


Figure 41. L'éducation et la santé entretiennent des liens élevés (OCDE, 2017)

La relation entre l'éducation et la santé est depuis longtemps bien documentée dans de nombreux pays (figure 41). Un aspect important de cette relation réside dans le fait que les individus plus instruits tendent à se distinguer par des taux moindres de morbidité et une plus longue espérance de vie (Cutler et Lleras-Muney, 2012). Les systèmes d'éducation peuvent aussi contribuer à réduire la dépression, car les individus plus instruits sont dans l'ensemble mieux lotis sur le marché du travail puisque les taux de chômage les concernant sont moins élevés et leurs salaires plus élevés. Ces facteurs réduisent la prévalence de l'anxiété et de la dépression (Bjelland, Krokstad, Mykletun, Dahl, Tell, & Tambs, 2008 ; Ross et Mirowsky, 2006). Ainsi, comme le soulignait en son temps le rapport coordonné par Michael Marmot pour l'OMS en 2009, les « inégalités sociales "tuent à grande échelle" » et en sus de la mise en place de politiques plus équitables pour améliorer la santé, c'est par l'élévation du niveau d'éducation, notamment *via* la formation professionnelle tout au long de la vie qu'il est possible de contribuer à la réduction de l'exclusion sociale.

Cependant, malgré la présence d'institutions internationales puissantes qui consacrent beaucoup de moyens pour la promotion et le développement de la formation professionnelle ou, dans une moindre mesure, à l'éducation des adultes (comme le Centre européen pour le développement de la formation professionnelle (Cedefop) de la Communauté européenne, le Centre de recherche et d'innovation en éducation de l'OCDE et l'Institut de l'éducation de l'Unesco), Carré et Hiemstra (2013) constatent qu'au niveau interculturel, peu de recherches et de théories sur le sujet sont à la disposition des chercheurs, des praticiens et des étudiants qui s'intéressent aux questions concernant notamment l'éducation, la santé et le sport, le développement des ressources humaines, le travail social ou la formation professionnelle. La littérature publiée sur « pourquoi et comment les adultes apprennent ? » et « comment encourager leurs efforts ? » est généralement imprégnée de principes locaux et de visions culturelles. Ces auteurs estiment qu'il est nécessaire (et peut-être urgent) au sein de la communauté internationale de croiser des points de vue, de partager les théories et preuves empiriques, de désamorcer les

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

préjugés ethnocentriques et de jeter les bases d'un corpus commun de connaissances sur ce phénomène essentiel, universel et intemporel, de l'apprentissage des adultes.

1.1 L'apprentissage des adultes : une préoccupation universelle, scientifiquement récente

Selon Carré et Hiemstra, l'apprentissage des adultes est un impératif universel.

L'idée que l'apprentissage est, et devrait être, conditionné par la vie elle-même, et donc aussi vital pour les adultes que pour les enfants ou les adolescents, est presque aussi vieille que l'histoire. Dans la Grèce antique, les lois de Platon prôneraient un tel apprentissage tout au long de la vie pour des citoyens libres. Le *Hadith*, l'un des commentaires du Coran, mentionne la nécessité d'une éducation qui dure du berceau à la tombe dans les sociétés islamiques. Plus près de nous, les grands philosophes de l'époque des Lumières en ont fait un thème majeur dans leur quête de progrès social et scientifique. Ainsi, du concept de *Bildung* dans l'Allemagne de Goëthe à l'appel de Condorcet pour une instruction permanente, l'apprentissage tout au long de la vie a traversé le renouveau humaniste et la lutte pour le progrès rationnel dans l'Europe du XVIII^e siècle (Léon, 1978). (Carré & Hiemstra, 2013, p.1, traduction personnelle)

L'apprentissage tout au long de la vie (traduction souvent admise de l'expression *longlife learning*) a historiquement eu de nombreux défenseurs sur tous les continents. Il y a déjà 70 ans, dans la perspective d'un *New World* (Nouveau Monde) qu'il appelait de ses vœux, Dewey revendiquait que « l'éducation n'est pas une préparation à la vie ; l'éducation est la vie elle-même » (1938, cité par Hiemstra, 1976, p. 14, traduction personnelle). En Amérique latine, Freire le considérait comme un puissant levier d'émancipation sociale et politique, tandis que Nyerere encourageait l'éducation à l'autonomie en Tanzanie et que l'humanisme radical de Gandhi imprégnait l'Inde moderne de valeurs d'autosuffisance, d'autonomie et d'auto-amélioration tout au long de la vie. La diffusion des pensées et des préceptes de ces penseurs influents a largement contribué à l'impact croissant d'un impératif de l'éducation des adultes dans le monde moderne (Morsy, 1997, cité par Carré & Hiemstra, 2013).

Dès le milieu du XX^e siècle, la recherche et le développement en éducation ont donné une impulsion accélérée au thème de l'apprentissage des adultes avec, par exemple, les travaux de Houle, Knowles, Lindeman, Rogers et Tough en Amérique du Nord, tandis que Dumazedier, Lengrand et Schwartz menaient une croisade similaire en France. En 2000, dans d'innombrables pays, les politiques de l'éducation et du travail avaient intégré le principe central de l'apprentissage tout au long de la vie dans les recommandations et la législation, y compris les procédures de reconnaissance de l'apprentissage expérientiel en contexte informel (Carré, 2005 ; Gross & Rutland, 2017).

La question centrale de la manière dont les adultes apprennent a retenu l'attention des chercheurs et des praticiens depuis la fondation de l'éducation des adultes en tant que champ d'exercice professionnel, notamment sur le continent nord américain, dès les années 1920 (Thorndike, Bregman, Tilton & Woodyard, 1928). Quatre-vingt-dix ans plus tard, nous n'avons pas de réponse unique, de théorie ou de modèle unificateur de l'apprentissage des adultes, en mesure d'intégrer les divers contextes dans lesquels l'apprentissage a lieu et surtout d'expliquer dans sa globalité le processus même de la spécificité de cet apprentissage. Initialement, les

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

recherches ont été marquées par les travaux de l'époque concernant plus particulièrement les tests de l'intelligence. Ainsi, il a clairement été assez rapidement mis en évidence que contrairement à l'enfant, les différences à ces tests n'étaient en fait pas principalement liées à l'âge (relative stabilité de l'intelligence des adultes jusqu'à un âge très avancé), mais bien davantage liées à des facteurs non cognitifs, comme l'éducation, la formation, la santé, les compétences et expériences antérieures (Lorge, 1944, 1947 ; Merriam & Caffarella, 1999, cités par Merriam, 2001). En plus de l'intelligence, d'autres aspects de l'apprentissage humain, comme la résolution de problèmes et le développement cognitif, ont fait l'objet d'études par des psychologues de l'éducation depuis les années 1950. Une grande partie de ces travaux scientifiques ne différencient pas les adultes des enfants. Lorsque les adultes font partie de l'échantillon, l'accent est mis sur la façon dont l'âge influence la capacité de résolution de problèmes, de mémorisation et de traitement de l'information. Il est cependant difficile de déduire des conséquences pour l'action (finalités pragmatiques) à partir de cet ensemble de travaux, car une grande partie de ces recherches ont été effectuées en laboratoire ou dans d'autres contextes artificiellement créés pour des besoins d'expérimentation, ce qui rend son application dans des situations de la vie réelle très aléatoire (Merriam, 2001). Progressivement, au niveau international, la nécessité de développer une base de connaissances propre à l'éducation des adultes, a été le contexte d'apparition de deux champs conceptuels : l'andragogie et l'apprentissage autodirigé.

En 1968, Malcolm Knowles propose « une nouvelle dénomination et une nouvelle technique » pour l'éducation des adultes en vue de la distinguer de l'enseignement pré-adulte (p. 351, traduction personnelle). Le concept européen d'andragogie, qu'il définit comme « l'art et la science d'aider les adultes à apprendre » contraste avec la pédagogie, l'art et la science d'aider les enfants à apprendre (Knowles, 1980, p. 43, traduction personnelle). Selon Merriam (2001), l'andragogie est ainsi devenue un point de ralliement pour ceux qui tentent de définir le domaine de l'éducation des adultes comme distinct des autres domaines de l'éducation.

Les cinq hypothèses qui sous-tendent l'andragogie décrivent l'apprenant adulte comme quelqu'un qui (1) a un concept de soi indépendant et qui peut diriger son propre apprentissage, (2) a accumulé un réservoir d'expériences de vie qui est une riche ressource pour apprendre, (3) a des besoins d'apprentissage étroitement liés à l'évolution des rôles sociaux, (4) est axé sur la résolution de problèmes et intéressé par une application immédiate des connaissances et (5) est motivé à apprendre par des facteurs internes plutôt qu'externes.

A partir de ces hypothèses, Knowles propose un modèle de planification d'ingénieries de formation pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer les expériences éducatives des adultes. Par exemple, en ce qui concerne la première hypothèse voulant qu'à mesure que les adultes mûrissent, ils deviennent plus indépendants et autodirigés, Knowles suggère que le climat de la salle de classe devrait être celui de l'« âge adulte », tant physiquement que psychologiquement : un climat dans lequel les adultes « se sentent acceptés, respectés et soutenus », où il existe « un esprit de réciprocité entre enseignants et élèves en tant que co-investigateurs » (1980, p. 47, traduction personnelle). En effet, partant du principe que les adultes gèrent bien d'autres aspects de leur vie personnelle, il convient de partir du principe qu'ils sont tout à fait capables de diriger, ou du moins d'aider à planifier leur propre apprentissage. Les années 1970 et le début des années 1980 ont été le théâtre de nombreux écrits, débats, controverses concernant la validité de l'andragogie en tant que théorie de l'apprentissage des adultes (Davenport & Davenport, 1985 ; Hartree, 1984, cités par Merriam, 2001). Knowles lui-même en est venu à convenir que l'andragogie est moins une théorie de l'apprentissage des adultes qu'« un modèle d'hypothèses sur l'apprentissage ou un cadre conceptuel qui sert de base à une théorie émergente »

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

(1989, p. 112, cité par Merriam, 2001, traduction personnelle). Aujourd'hui, selon Merriam, le terme « andragogie » reste fédérateur de nombreux travaux en Pologne, en Allemagne, aux Pays-Bas, en Tchécoslovaquie, en Russie, en Yougoslavie, alors que dans d'autres pays d'Europe centrale et orientale les travaux s'organisent plutôt autour de ce que les Britanniques et les Américains appellent *adult education* (qui en français sera généralement traduit par « formation des adultes »).

À peu près au même moment où Knowles introduit l'andragogie en tant que premier concept organisateur du champ d'exercice professionnel de l'éducation des adultes, l'apprentissage autodirigé (*Self-Directed Learning*) (SDL) est présenté comme un autre modèle permettant de considérer les apprenants adultes comme différents des enfants. « Le terme de "*self-directed learning*" apparaît pour la première fois en 1926 sous la plume de E. Lindeman qui posait que "les adultes ont un besoin profond de s'auto-diriger" » (Carré, 1993, p. 18). Cependant, c'est Tough (1967, 1971), s'appuyant sur les travaux de Houle (1961), qui en a fourni la première description basée sur une méthodologie et une démarche scientifique. Dans la foulée, les premières études étaient principalement descriptives, vérifiant la présence répandue de l'apprentissage autodirigé chez les adultes et documentant le processus par lequel il a eu lieu. Plusieurs pistes orientent les travaux concernant l'élaboration de modèles de l'apprentissage autodirigé. Celles-ci varient en fonction des objectifs, des orientations philosophiques et des finalités éthiques envisagées par les auteurs (Merriam, 2001) :

- Le développement de la capacité de l'apprenant à s'autodiriger, un point de vue qui est inspiré de la philosophie humaniste (Rogers, 1969 ; Tough, 1971 ; Knowles, 1975, cités par Jézégou, 2008), repris par Brockett et Hiemstra (1991, cités par Chen, 2014) ;
- la promotion de l'apprentissage transformationnel (Brookfield, 1986 ; Mezirow, 1985, cités par Chen, 2014), un point de vue qui se rapproche de l'autoformation existentielle (Dominicé, 1990 ; Desroche, 1991 ; Pineau, 1991).
- la promotion de l'apprentissage émancipateur et de l'action sociale, un point de vue davantage positionné autour de l'action sociale et politique que de l'apprentissage individuel (Brookfield, 1993 ; Collins, 1996, cités par Chen, 2014).

Carré (2003, 2010), Cosnefroy (2011) et Jézégou (2011, 2013, 2015) attribuent à l'autodirection une double dimension : (1) une motivation autodéterminée et (2) des capacités d'autorégulation des apprentissages (figure 36, p. 159). Jézégou souligne par ailleurs qu'il convient de ne pas réduire l'apprentissage autodirigé à l'autodirection de l'apprenant, au risque de « réduire l'apprentissage autodirigé à des dynamiques psychologiques individuelles » (2008, p. 345). En effet, elle rappelle que de nombreux travaux mettent en évidence que l'apprentissage autodirigé résulte des interactions existantes entre l'autodirection de l'apprenant et le dispositif de formation, notamment *via* la notion de contrôle (Long, 1989). 32 symposiums internationaux consacrés à l'apprentissage autodirigé attestent de la viabilité du concept dans la durée sur le continent nord américain. Cependant, se basant sur l'analyse du nombre de publications annuelles dans les revues scientifiques internationales, Chen (2014) constate que ce nombre n'a cessé de diminuer depuis le milieu des années 80. Selon Carré (1993), c'est à cette époque, notamment *via* l'influence de Dumazedier (1985), qu'en France va se structurer la réflexion de la communauté scientifique autour de la « galaxie » de l'autoformation (qui correspond plutôt au concept de *self-learning*).

Inspirée par Trocme-Fabre (1999), c'est principalement sous l'impulsion de Carré (2005) que s'organise un renversement paradigmatique autour de la notion d'apprenance dans le champ de la formation des adultes.

1.2 L'apprenance : une caractéristique du vivant, confisquée par les systèmes éducatifs formels

Dans la culture qu'il est convenu d'appeler « occidentale », l'acte d'apprendre a été, depuis longtemps, confisqué par l'École et les milieux éducatifs. Or, cet acte appartient d'abord et avant tout à la Vie. Il y a fort à parier qu'Homo n'aurait été ni « *erectus* », ni « *faber* », ni « *loquens* », encore moins « *sapiens sapiens* », ni comme il est qualifié aujourd'hui, « *communicans* »... s'il n'avait été avant toute chose, « *cognoscens*⁸⁷ », c'est-à-dire habité par l'*élan d'apprenance*, par le désir de connaître et de reconnaître qui caractérise tout organisme vivant » (Trocme-Fabre, 1999, p. 33).

Pour le dire autrement, selon Trocme-Fabre, dans la mesure où les neurophysiologistes et les systémistes confirment que tout organisme vivant est, par nature, apprenant, cela revient à conclure « qu'un organisme qui n'apprend pas est un organisme qui croit ne plus pouvoir apprendre » (p. 33). La résignation apprise (Peterson, Maier & Seligman, 1993) liée à une succession de tristesses, déceptions, frustrations, humiliations, peurs (de l'échec), angoisses (de ne pas réussir), déclenche une « véritable souffrance cognitive » (p. 33). Celle-ci est la conséquence d'une violence, invisible et pernicieuse, dont les origines multiples sont probablement liées aux nombreuses conceptions naïves de l'éducation et de la formation, ainsi que notamment des « obstacles scolaires » (Las Vergnas, 2011), qui constituent les fruits empoisonnés systématiquement générés par la culture académique des systèmes éducatifs formels. C'est le cas, par exemple, des politiques et des discours sur l'éducation qui, en France, selon Las Vergnas, en souhaitant entretenir « l'illusion de pouvoir améliorer à la fois la détection de l'élite et le partage des savoirs par tous, [...] oublient que ce système est réglé pour ne retenir en bac scientifique qu'un quart de chaque classe d'âge et qu'il renforce ainsi, pour les $\frac{3}{4}$ restants, les obstacles cognitifs individuels en y ajoutant un obstacle "conatif" à même de produire ensuite une auto-prophétie de ne plus être capable [notamment] de s'intéresser aux sciences » (p. 12). Comme nous l'avons souligné précédemment (Chapitre 3, p. 89), les conséquences de cette impasse culturelle académique spécifiquement française sont *in fine* d'une grande violence, puisque seuls 20% des élèves se sentent vraiment bien à l'école et que près de 27% peuvent y être considérés comme étant réellement en souffrance tout au long de leur scolarité (Fenouillet, *et al.*, 2014). Les effets de cette culture ressortent régulièrement dans les enquêtes internationales qui constatent, sur les quinze dernières années, les écarts grandissants entre les élèves les plus brillants, issus pour la plupart des milieux favorisés et ceux en grande difficulté scolaire, appartenant quant à eux aux milieux les plus défavorisés. Selon Trocme-Fabre, « la forme la plus insidieuse et la plus destructrice du chômage est le chômage cognitif » (1999, p. 34), généré par le système éducatif formel.

Cependant, Las Vergnas observe et décrit de nombreuses activités scientifiques pratiquées par des amateurs qui, ayant quitté le système éducatif, se revendiquent « non-scientifiques ». Ces amateurs contribuent notamment à ces activités scientifiques *via* des dispositifs qui peuvent être qualifiés de *e-learning* informel (Las Vergnas, 2017). Cela confirme le point de vue emprunté à Varela, selon lequel une fonction essentielle de l'apprenance est celle d'autopoïèse, car le besoin de comprendre (donc d'apprendre) « se manifeste au niveau biologique, au niveau social et au niveau de la quête de signification⁸⁸ » (Trocme-Fabre, 1999, p. 34). Notre équipement génétique et épigénétique, notamment notre cerveau, est le fruit du croisement de l'histoire de l'espèce humaine

⁸⁷ Du latin *cognosco*, j'apprends à connaître, je cherche à savoir, je reconnais (dictionnaire Gaffiot, Hachette).

⁸⁸ « signification » désigne ici *le voyage de recherche de sens*. (*sic.* Trocme-fabre, 1999, p. 34)

et de celle de nos relations avec notre environnement. Ainsi, l'histoire du vivant nous enseigne également la capacité de connexion de notre organisme. Cette capacité intervient à tous les niveaux, de la cellule à l'organisme, au niveau individuel comme collectif. « Il s'agit en fait pour notre vie cognitive d'une entrée permanente en dialogue. Ce dialogue est pluriel : dialogue avec l'environnement, dialogue avec les autres, dialogue avec soi-même » (p. 68). Bien évidemment, comme le rappellent Varela, Thompson et Rosch (1993), en ce qui concerne le vivant, rien n'est jamais définitif, les cycles et les rythmes autopoïétiques de l'apprenance sont variables et variés. A l'image de la cellule cancéreuse qui va trouver le moyen de s'auto-organiser pour assurer sa survie, son organisation interne et son évolution, l'histoire de l'humanité et des cultures humaines fonctionne sur des modèles analogiques (dans une logique d'association du gène et du même). À ceci près que l'espèce humaine est la seule à voir développer tout au long de son évolution des techniques de plus en plus efficaces pour dupliquer et diffuser à grande échelle son patrimoine mémétique. Cependant, avec Trocme-Fabre, nous nous interrogeons sur les processus *via* lesquels l'École a « confisqué » l'apprenance. Ainsi, même si cela est certainement insuffisant, nous souhaitons tenter de décrire succinctement, dans les lignes qui suivent, l'autopoïèse du même antipédagogue⁸⁹ (Kahn, 2006), dans une perspective socio-historique.

1.3 Le même antipédagogue : l'invention populiste du discours de l'autre

Tout d'abord, convenons qu'enseigner est un métier complexe et que si de plus il faut s'assurer que les élèves ou les étudiants comprennent ce que l'on veut leur faire apprendre cela se complique d'autant plus. Il n'y a vraiment que ceux qui n'ont jamais pratiqué ce métier qui peuvent croire que c'est simple. Convenons aussi qu'il est vraiment très difficile (pour ne pas dire impossible) d'enseigner sérieusement des contenus que l'on ne maîtrise pas. Il est naturel (*cf.* « logique de survie » évoquée au paragraphe précédent) que les enseignants consacrent prioritairement beaucoup d'énergie à s'assurer d'une bonne compréhension de la matière à enseigner. Ensuite, dans une logique d'adaptation en inter-relation avec leurs collègues (et/ou bien souvent le souvenir de certains enseignants qui les ont marqués au cours de leur scolarité) ils se structurent (se rassurent) alors en un système fermé (méthodes liées aux représentations du métier), avec ses propres règles de fonctionnement et ses propres exigences de survie. Enfin, selon une logique d'évolution, de relation de soi à soi, de quête de sens et de liberté intérieure, ils perfectionnent ce qui conforte leur plaisir (ou leur raison) d'enseigner. Dans ce contexte, toute perturbation introduite dans ce système va provoquer un désordre dans la conscience, notamment un stress qui peut expliquer la résistance à ce qui est perçu comme une agression (comme par exemple va tenter de réagir tout organisme contre un virus). C'est ainsi que s'organise, de façon grégaire, une communauté qui se sent agressée.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, un petit rappel : « pédagogisme » est un néologisme attribué à Montaigne (1595) qui désignait ainsi l'enseignement de Platon. Harendt l'utilise en 1958 dans un article paru sous le titre *The Crisis in Education* (La crise de l'éducation, publié en français en 1972) pour dénoncer le mirage de l'innovation, au nom duquel la « pédagogie nouvelle » se croit tenue de reléguer systématiquement à l'arrière-plan la conception traditionnelle de l'éducation, cette « illusion provenant du pathos de la nouveauté

⁸⁹ J'appelle « antipédagogisme » la négation de toute valeur théorique et pratique à l'idée qu'il puisse y avoir un contenu propre, objectivable, cohérent et enseignable aux discours sur les manières d'enseigner, et, par voie de conséquence, le refus de tout propos constitué qui prend ces manières d'enseigner pour objet. C'est parce que le projet d'un tel propos est stigmatisé comme « pédagogue » par ceux qui le dénoncent et qui n'y voient que formalisme et jargon que cette dénonciation mérite d'être appelée « antipédagogue » (Kahn, 2006, p. 83).

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

[...] [et notamment cet] étonnant salmigondis de choses sensées et d'absurdités » (1972, p. 229) qui caractérise selon elle cette pseudo révolution. Le même réapparaît ensuite dans une version nettement plus agressive et populiste dans les années 1980, sous la plume de Jean-Claude Milner (*De l'école*, 1984) qui l'associe à une logique complotiste : « l'école est menacée par trois "forces ténébreuses" : les gestionnaires, les chrétiens et les instituteurs, tous trois unis dans leur "haine de ceux qui savent" » (Chambart, 2017, p. 58).

Comment en sommes-nous arrivés là ?

Il s'agit probablement là d'une spécificité française, identifiée dès la volonté politique de la création d'une école publique, laïque et obligatoire, par l'un des principaux lieutenants de Jules Ferry, l'historien Ernest Lavisce qui dénonçait le mode de recrutement et l'absence de formation pédagogique des agrégés⁹⁰, s'insurgeant tout particulièrement contre « l'objection préalable que les qualités essentielles de l'éducateur ne s'enseignent ni ne s'acquièrent » (1885, cité par Lelièvre, 2009, p. 192). A l'époque, Lavisce souhaite même la création de chaires universitaires de sciences de l'éducation pour structurer la formation professionnelle des futurs professeurs dans des domaines très divers, de la psychologie à l'histoire, de la sociologie à la physiologie. « Mais, finalement, tout cela restera pour l'essentiel lettre morte. La masse du corps des enseignants du secondaire continuera à penser que sa valeur, et surtout sa distinction, réside de façon quasi exclusive dans la culture spécialisée (incorporée dans des disciplines pointues) qu'il peut délivrer et qu'il détient » Lelièvre, 2009, p. 192). Car contrairement à ce que prétendent les soi-disant « républicains » autoproclamés (parfois plus judicieusement nommés « disciplinaristes »), les grands républicains fondateurs de l'École de la troisième République ont pris très au sérieux la pédagogie, la réflexion pédagogique et même les pédagogues, comme le dit explicitement Jules Ferry lui-même, à l'occasion de la mise en place de la réforme de 1880 (qui ne concerne que l'enseignement secondaire) :

Nous voulons des éducateurs ! Est-ce là être trop ambitieux ? [...] [nous voulons de nouvelles méthodes] qui se proposent avant tout d'exciter la spontanéité de l'enfant, pour en diriger le développement normal au lieu de l'emprisonner dans des règles toutes faites auxquelles il n'entend rien, au lieu de l'enfermer dans des formules dont il ne retire que de l'ennui, et qui n'aboutissent qu'à jeter dans ces petites têtes des idées vagues et pesantes, et comme une sorte de crépuscule intellectuel » (1880, cité par Lelièvre, p. 191).

Jules Ferry qui, quelques années plus tard, constatant les difficultés de sa mise en place, persiste et signe en insistant sur le fait que le cœur de cette réforme de l'enseignement secondaire concerne l'évolution des méthodes pédagogiques :

[...] les programmes ne valent que par la méthode : c'est là la réforme même. Il faut donc se fixer sur la Note dont le Conseil supérieur a fait suivre les programmes de 1880. On pourra modifier les programmes, on ne mordra pas sur les prescriptions si claires de ce mémoire qui renferment en quatre pages toute la substance des controverses pédagogiques soulevées depuis vingt ans, sur ces instructions, à la fois pratiques et philosophiques, qui marquent si nettement la différence entre l'esprit ancien et l'esprit nouveau [...]. Oui, vraiment, tout est là. Car les nouvelles méthodes [...] fortifient la classe de tout ce qu'elles enlèvent aux

⁹⁰ « Apparu en 1766, sous Louis XV, rétabli après la Révolution dans les années les plus noires du règne de Louis XVIII, le concours d'agrégation, marqué du sceau de l'élitisme et de la culture la plus traditionnelle, semblait ne pas devoir survivre aux évolutions démocratiques. [...] Caractéristique du système d'enseignement français, le concours d'agrégation peut-être considéré comme l'une des pièces importantes de la « spécificité française » (Chevel, 1993, p. 5).

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

routines, aux analyses à outrance, à tous les exercices mécaniques et surannés. À des méthodes nouvelles, il faut des maîtres nouveaux. Pourquoi ne pas le dire ? C'est la résistance du corps enseignant de l'enseignement secondaire qui a, jusque-là, compromis la réforme. (1887, cité par Lelièvre, p. 191)

La peur d'une dilution du savoir dans la pédagogie, menée notamment par les syndicats du second degré depuis l'entre-deux-guerres, va être source de violentes diatribes. L'angoisse d'un grand remplacement (« savoir » vs « pédagogie ») fomenté *via* un complot occulte va alimenter cet extraordinaire *Mahabharata* moderne qui va traverser le XX^e siècle jusqu'à nos jours. Expression violente d'une « haine des *primaires*, ces "barbares" comme on les appelait communément, sous la plume d'Agathon (1911) » (Daunay, 2006, p. 21, le mot en italique est souligné par l'auteur). Cette haine sera principalement portée par les partisans d'un enseignement secondaire soucieux de continuer à dispenser une culture d'excellence et inquiet de la montée en puissance des « primaires ». Résurgence d'un « racisme social » ancré dans la culture académique française qui s'exprime régulièrement à chaque tentative de réforme et dont les racines historiques sont notamment superbement illustrées par Daunay (2006, p. 21).

Forquin (1993, cité par Kahn, 2006) explique qu'en France, le réveil de l'antipédagogisme contemporain est probablement lié à la résurgence de cette crainte existentielle, profondément identitaire, des professeurs de collèges et lycées, depuis la création du collège d'enseignement secondaire (CES) dans les années 1960, à savoir l'unification progressive des ordres scolaires séparés que constituaient jusqu'alors le primaire et le secondaire et la construction progressive d'une école moyenne unique réalisée avec le « collège Haby »⁹¹ (1975) et la massification du second degré qui s'en est suivie. Cette massification a fait apparaître de façon systémique l'échec scolaire comme nouveau problème social : les professeurs des collèges et lycées se sont vus sommés de s'adapter à leur nouveau public, pour ne laisser quiconque au bord de la route. De nouvelles disciplines universitaires se sont développées, reconnues par le Conseil national des universités mais comportant une indéniable composante normative : les didactiques et les sciences de l'éducation. Enfin, l'élément qui va nourrir les plus grandes polémiques est certainement lié à la création, en 1991, des Instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM) et à la volonté de doter tous les enseignants de la maternelle au lycée, d'une culture professionnelle et pédagogique commune. Tous ces éléments mis ensemble vont être l'occasion de nourrir des discours toujours plus extrémistes. Le pic de la stupidité (*cf.* figure 31, p. 154, « effet Dunning-Kruger » (1999)) ayant probablement été atteint *via* l'élaboration du même selon lequel se seraient en fait les chercheurs, notamment en sciences de l'éducation, qui de par leurs agissements seraient les vrais responsables de l'échec scolaire.

Selon Kahn, l'une des plus grosses failles du discours antipédagogique est qu'il n'est jamais réellement scientifiquement argumenté, ni scientifiquement étayé, ne serait-ce par une analyse sérieuse d'un corpus (revues professionnelles, plans de formation des IUFM/ESPE et politiques de recrutement de leurs personnels, rapports de visites des professeurs stagiaires par leurs conseillers pédagogiques...). De fait, les porteurs de ces diatribes se croient en général dispensés de connaître les écrits réels de ceux qu'ils entendent combattre. « Cette ignorance volontaire fait de la plainte antipédagogique une pure construction idéologique : l'invention du discours de l'autre » (2006, p. 94).

⁹¹ La loi Haby, qui doit son nom au ministre français de l'Éducation nationale René Haby, est promulguée le 11 juillet 1975. Cette loi prévoyait notamment la mise en place d'un « Collège pour tous » (le « secondaire ») en continuité de l'« École pour tous » (le « primaire »), mettant ainsi un terme à l'existence de trois filières distinctes. C'est la raison pour laquelle on parle dès lors de « collège unique » ou encore de « collège Haby ».

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Dans sa tentative d'éclaircissement de la « prétendue opposition entre "antipédagogistes" et "pédagogistes" », après comparaisons de la longue série de plus d'une soixantaine d'ouvrages récemment publiés et des déclarations dans la presse de certains de leurs auteurs très médiatiques, Molinier considère que « la noirceur [des] titres [de ces ouvrages] cède à des considérations commerciales, que les auteurs, justement à cause de leur qualité, ont un point de vue partisan dont le lecteur peut contester l'objectivité » (2008, p. 2). Il argumente ensuite son propos ainsi :

Se référer ou se reporter invariablement à des "pédagogistes" et des "antipédagogistes", c'est-à-dire à des personnes, suppose qu'il existe un « pédagogisme » et un « antipédagogisme » en tant que corps de doctrines. Or ces deux termes sont rarement utilisés, en tout cas, leur mention n'est venue qu'après-coup. On doit donc admettre que, soit de telles doctrines n'existent pas, soit elles sont si floues qu'elles ne sont pas présentables dans leur totalité. On doit aussi, même provisoirement, poser la question : Est-on face à des conflits « doctrinaux » ou face à des conflits personnels ? (2008, p. 7)

Quoi qu'il en soit, ce même, qui souhaite faire croire que la pédagogie est l'excuse des enseignants qui n'ont pas de savoirs (notamment de savoirs disciplinaires), permet surtout de marquer insidieusement la distinction entre les enseignants du primaire et ceux du secondaire. Résurgence notamment illustrée par Claude Lelièvre quand il décrit l'affrontement « historique » entre le primaire et le secondaire, notamment du corporatisme syndical depuis l'entre deux guerres : « il y aurait d'un côté les tenants de "la culture" (et ceux qui la détiendraient) et, de l'autre, les tenants de "la pédagogie" (tentant de se légitimer par elle, faute de détenir la culture) » (Lelièvre, 2009, p. 195).

Plus d'une génération après la création du corps des professeurs des écoles, cette forme de condescendance s'illustre encore régulièrement en France, notamment par la difficulté de réellement considérer l'enseignant du premier degré comme un « vrai » professeur et le plus souvent de préférer le terme « instituteur⁹² » pour désigner ce « primaire », « incapable prétentieux », pour reprendre le titre du célèbre article de Viviane Isambert-Jamati en 1985. Comme si l'enseignant du premier degré ne pouvait prétendre au titre de professeur. Quoi qu'il en soit, force est de reconnaître qu'en raison de conflits communautaires, souvent identitaires, voire existentiels le même antipédagogue résiste bien.

1.4 La pédagogie dans l'enseignement supérieur français : une prise de conscience institutionnelle tardive, dans une relative indifférence de la communauté universitaire.

Concernant l'enseignement supérieur français, comme le souligne Lameul (2016), ce point est relativement peu documenté, du fait que la question de la « pédagogie universitaire » en tant que telle, est une préoccupation récente (Donnay & Romainville, 1996 ; Romainville, 1993, 2004 ; Rege Colet & Romainville (2006). Il faut

⁹² Depuis 1990 et la création du corps des « professeurs des écoles » (cadres A (fonctions de conception et de direction) de la fonction publique, comme leurs collègues du second degré), les « instituteurs » (cadres B (fonctions d'application) de la fonction publique) constituent une espèce en voie de disparition. En effet, parmi les enseignants du premier degré, d'après le document « *Repères et références statistiques 2017* » de la DEPP (http://cache.media.education.gouv.fr/file/2017/41/4/depp-REERS-2017-personnels_824414.pdf), il ne reste en 2017, que 3 940 (1,2%) instituteurs en France, contre plus de 335 166 professeurs des écoles (PE).

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

reconnaître qu'avant le discours d'Alain Coulon⁹³, le 6 janvier 2011 à l'IFÉ de l'ENS de Lyon, sauf erreur, cette expression était absente des éléments de langages officiels. C'est pour ainsi dire le rapport *Soutenir la transformation pédagogique dans l'enseignement supérieur* rédigé par Claude Bertrand, en 2014, qui objective clairement pour la première fois cette préoccupation. L'émergence du rapport Bertrand est le fruit d'un long travail de *lobbying* interne mené progressivement, laborieusement, dans une relative indifférence, notamment pendant près d'une décennie par la petite équipe à l'initiative de la création du Certificat Informatique et Internet (C2i) en 2002, plus particulièrement de l'ensemble des textes officiels et documents d'accompagnement liés à toutes ses déclinaisons (2012), ainsi que des premières initiatives concernant les dispositifs de formation et d'accompagnement à l'usage pédagogique du numérique pour les enseignants du supérieur (Heutte, Lameul & Bertrand, 2010 ; Lameul & Heutte, 2010).

Ainsi, comme en atteste Geneviève Lameul dans son mémoire de synthèse de l'HDR (2016), la préoccupation de la professionnalisation des enseignants du supérieur est récente (Donnay & Romainville, 1996 ; Romainville, 1993). Elle rappelle que c'est dans la loi *Enseignement supérieur et recherche* du 23 juillet 2013 que pour la première fois en France, le droit à la formation des enseignants du supérieur est évoqué. Nous pourrions ajouter « timidement » évoqué, et dans un langage très diplomatique avec l'usage d'un conditionnel prudent :

Il serait souhaitable de soutenir la formation des responsables de programme de formation. Ce type de formation contribuerait à la professionnalisation de ces acteurs, en lien avec la reconnaissance effective de leur responsabilité. Elle pourrait aborder par exemple les questions d'innovation curriculaire dans une approche programme, de management d'équipe pédagogique, d'évaluation des enseignements (avec notamment le *feed-back* étudiant) dans une perspective d'amélioration continue. (p. 24)

Preuve que les mentalités évoluent assez vite, notamment *via* les discussions menées dans le cadre de l'agenda social, quatre ans plus tard, avec la publication du décret n° 2017-854 du 9 mai 2017, la timide recommandation de 2013 devient une obligation de formation initiale de 32 heures pour les maîtres de conférence stagiaires « visant à l'approfondissement des compétences pédagogiques nécessaires à l'exercice du métier ».

Lameul (2016) cite aussi le rapport de l'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR) qui soulignait, en 2015, le fait que la France était restée longtemps à l'écart des avancées réalisées dans le monde (Europe du Nord, Belgique, Suisse, États-Unis, Canada, Australie) en matière de recherche pédagogique et d'accompagnement des enseignants-chercheurs. Cependant, ce rapport « omet le fait observé dans diverses enquêtes (Albero & Charignon, 2008 ; Albero & Dumont, 2002 ; Albero & Thibault, 2006 ; Jacquinet & Fichez, 2008 ; Schwartz, 2008) que les enseignants-chercheurs investis dans le domaine pédagogique n'étaient que très rarement soutenus dans leur action et encore moins souvent reconnus pour ce faire » (p. 20). De ce fait, contrairement aux diatribes qui prévalent dans l'enseignement scolaire, la question de la pédagogie dans l'enseignement supérieur suscite plutôt une forme d'indifférence passive (Adangnikou, 2008). Nous pouvons cependant noter que le rapport Bertrand va susciter quelques rares réactions, notamment de la part de Pierre Dubois⁹⁴ sur son blog, le 10 septembre 2014, qui le qualifie de « rapport scandaleux », « rapport

⁹³ Chef du service de la Stratégie de la DGESIP, en ouverture des premières journées « La pédagogie universitaire à l'heure du numérique » à l'Institut français de l'éducation (IFÉ) de l'ENS de Lyon (France).

⁹⁴ Site web de l'auteur <https://histoiresduniversites.wordpress.com/2014/09/10/pedagogie-le-rapport-scandaleux/>

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

indécent par sa méthodologie », « rapport calamiteux pour les enseignants-chercheurs » avec trois points d'attaque dont l'un mentionne le pédagogisme (ce qui est assez peu fréquent dans l'enseignement supérieur) :

- 1) **idéologie pédagogue** tendant à la secondarisation de l'enseignement supérieur, notamment du premier cycle massifié, pour accompagner les restrictions budgétaires ;
- 2) **recherche** : Bertrand fait mine d'ignorer cette composante du métier d'enseignant-chercheur ; la recherche comme modalité de formation continue dans une discipline ;
- 3) **numérique** : le rapport active le *mainstream* technologique-technocratique sans le moindre esprit critique sur les effets pervers de certaines TICE et MOOC et de leurs utilisations dévoyées politiquement aux mêmes fins de réductions budgétaires en vue d'un enseignement sans enseignant.

(propos rapportés d'un élu du CNESER par Dubois, 2014, les mots en gras sont soulignés par l'auteur)

Mais, cela n'a pas réellement eu d'effet. Il faut dire que globalement, dans son ensemble, la communauté universitaire française ne se sent pas concernée par ces questions. Les chercheurs qui s'y intéressent resteront longtemps incompris, isolés dans leurs établissements et éparpillés sur le territoire national, sans être réellement en mesure d'organiser des actions coordonnées fédératrices.

L'aventure de la section française de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU) est en la matière un cas d'école. Historiquement, l'AIPU est une association francophone créée en 1981, dont le Président fondateur est Jean Demal professeur émérite de la Faculté des sciences et vice-recteur de l'Université catholique de Louvain (Belgique). Plus d'une vingtaine d'années après la création de l'association, Jean Demal se désole qu'il n'y ait toujours pas de « section France » de l'AIPU. C'est sur son insistance (il a pris sa retraite en France du côté de Montpellier), qu'une section française est laborieusement créée en 2004. Dans la mesure où la section semble peu active, sur recommandation du Conseil d'administration international, le 24^e congrès international de l'AIPU est organisé à Montpellier en 2008, afin de permettre à la section de prendre son envol en France. Cependant, la greffe ne prend manifestement pas. Cela ne permet pas d'obtenir une section française plus représentative des diverses attentes de la communauté française en augmentation progressive à chaque nouveau congrès de l'AIPU. Après constat de mort cérébrale, ainsi que de quelques péripéties rocambolesques (Delhaxhe, 2012⁹⁵), la section ne sera finalement plus reconnue par l'AIPU qui votera sa dissolution en 2012, afin de pouvoir permettre sa réactivation par une nouvelle équipe en 2013. Sans nier le fait que tout ne fonctionne pas nécessairement idéalement dans tous les autres pays francophones, ce départ chaotique et en ordre dispersé de la communauté française semble révélateur d'une spécificité culturelle, notamment, malgré beaucoup de bonnes volontés individuelles, de la difficulté à identifier et à mobiliser efficacement toutes ces forces vives.

Comme le souligne Laurent Cosnefroy dans le rapport *Etat des lieux de la formation et de l'accompagnement des enseignants du supérieur* publié en novembre 2015, il y aurait en France des obstacles de type « culturel » (p. 53) :

Tant dans les questionnaires que dans les entretiens, il est fait allusion fréquemment à une « culture universitaire » qui ne favoriserait pas le développement des actions de formation et d'accompagnement. Derrière cette expression il est possible d'identifier quatre types d'arguments avancés par les personnes interviewées :

⁹⁵ Compte rendu de l'Assemblée générale internationale spéciale du 15 mai 2012, dont l'ordre du jour unique était : « Avenir de la section France de l'AIPU ». http://hosting.umons.ac.be/php/AIPU2014/DOC/PV%20AG%20AIPU%20Trois-Rivie%CC%80res2012_CAI.pdf

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

- Un manque d'intérêt des universitaires pour des questions pédagogiques. Ils ne seraient pas disponibles (au-delà même de toute incitation effective qui serait mise en place) pour aller se former.
- Le travail pédagogique est fait individuellement. Il n'y a pas de tradition de travail collectif à l'université, ce qui ne facilite pas le partage de pratiques qui est au cœur de nombre d'actions de formation.
- Une méfiance à l'égard de l'efficacité de certaines méthodes pédagogiques et, plus généralement, à l'égard des apports des sciences de l'éducation perçue comme discipline de référence pour la pédagogie universitaire.
- L'idée de se développer professionnellement et de se former tout au long de la vie dans le domaine de la pédagogie serait étrangère aux universitaires alors qu'elle est parfaitement intégrée quand il s'agit de leur mission de recherche.

Cependant, les organisations syndicales semblent progressivement s'intéresser au sujet. Dans sa revue, l'une d'entre elles consacre par exemple, en septembre 2010⁹⁶, un dossier central consacré à la pluralité des initiatives pédagogiques dans le supérieur. Cependant, l'intention est surtout ici d'allumer un contre feu vis-à-vis d'une réforme concernant l'accompagnement des étudiants en première année à l'université. L'objectif est principalement de revendiquer la liberté pédagogique, comme un rempart à l'injonction de l'innovation pédagogique (Fabbri, 2010). En 2011⁹⁷, un autre numéro spécial concerne le thème « pédagogie et didactique à l'université : des questions vives ». Même s'il y est constaté qu'il y a peu de recherches et peu de publications sur le sujet et que bien souvent ceux qui s'y sont intéressés « ont souvent été (et sont encore) marginalisés, voire rejetés par leurs pairs » (Legarez, 2011, p.11) avec le prétexte que seuls ceux qui ne sont pas de bons chercheurs dans leur discipline peuvent avoir le temps de s'intéresser à des questions aussi secondaires de l'enseignement de cette discipline, voire pire de sa didactique. Il est cependant possible d'y lire : « Pédagogie et didactique universitaire ne sont pas des concessions que les savoirs universitaires devraient faire à la démocratisation. Au contraire, plus on s'intéresse à la manière dont les étudiants apprennent et plus on s'intéresse à la dynamique et à la fonctionnalité des savoirs, donc à leur signification profonde. Bien sûr, l'avancée difficile de cette idée prend aussi son origine dans des éléments de contexte » (Lebouvier & Orange, 2001, p. 11), ainsi que « enseigner, un métier qui s'apprend... dans le supérieur aussi ! » Kahane, 2011, p. 12). Nous pouvons aussi citer par exemple, un autre syndicat⁹⁸ qui, dans une des résolutions adoptées à un de ces congrès, en 2016, demandait de « reconnaître l'investissement pédagogique, notamment à l'université, lors de l'évaluation des enseignants-chercheurs qui devront être formés aux pratiques d'enseignement adaptées aux différents publics étudiants ». Suite à la parution du décret de 2017, ce syndicat affirme dans un communiqué :

Les pratiques pédagogiques évoluent, elles se transforment. À l'université aussi. Depuis quinze ans, la recherche en pédagogie universitaire a montré l'importance de modifier l'enseignement dans le supérieur. En pleine réforme du premier cycle universitaire et face à l'arrivée massive d'étudiants, à la diversification de leur profil et de leur niveau, la formation

⁹⁶ Revue du Syndicat national de l'enseignement supérieur n°587 de septembre 2010

⁹⁷ Revue du Syndicat national de l'enseignement supérieur n°593 de mars 2011

⁹⁸ Congrès du Syndicat général de l'éducation nationale à Aix-les-Bains en 2016

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

à la pédagogie des enseignants chercheurs est indispensable. Reconnaître, professionnaliser et promouvoir l'enseignement et les missions d'accompagnement pédagogique dans le supérieur sont des revendications depuis longtemps portées par [notre syndicat]. Le développement de structures de formation dans les universités est maintenant indispensable.

Nous pouvons ainsi noter que d'un ordre d'enseignement à l'autre, la construction de l'argumentation s'appuie plus souvent (prédominance de la recherche oblige) sur un étayage dont la qualité scientifique permet d'envisager des débats plus proches de controverses *a priori* constructives que de polémiques généralement stériles.

Quoi qu'il en soit, à l'instar de leurs collègues de l'enseignement scolaire, l'usage d'argumentations inappropriées (notamment l'injonction de l'innovation pédagogique prétendue impérativement induite par les TIC), de discours complexes (souvent hors de leur zone proximale de développement), ainsi que les errances de pilotage (Heutte, 2011a ; Heutte & Jullien, 2011) ne peuvent que renforcer ces résistances mémétiques. Par analogie, c'est un peu comme l'usage abusif des antibiotiques qui, pour sa part, renforce la résistance de certaines bactéries : cela devient un réel souci de santé publique...

1.5 Interroger le « grand fossé » ?

Alors que la compréhension des conditions de l'apprentissage tout au long et tout au large de la vie a considérablement progressé au cours de ce siècle, cependant, globalement, les pratiques scolaires n'ont pas suivi ces progrès. Ce que Berliner (2008) appelle « le grand fossé » (*the great disconnect*) entre la recherche et la pratique reste d'actualité, car la conception générale de l'acte d'enseignement est relativement fixe et stable, ce qui complique toute modification du comportement de l'enseignant... Pourtant, depuis 1965⁹⁹, de nombreux pays, notamment une très grande majorité des pays francophones ont initié des programmes de formation du personnel de l'enseignement supérieur. Cependant le terme « pédagogie universitaire » reste encore incongru pour de nombreux collègues français. Il faut reconnaître que les chercheurs français qui œuvrent dans ce champ sont peu nombreux et peu connus. Après avoir interviewé plus de 60 personnes engagées dans la formation des enseignants du supérieur dans des établissements universitaires français, Cosnefroy souligne que les auteurs les plus fréquemment mentionnés sont : « Denis Berthiaume, Nicole Rege Colet, Marcel Lebrun, John Biggs, Jacques Tardif, Richard Prigent, Marc Romainville, Eric Mazur. Aucun chercheur français n'apparaît dans cette liste des auteurs les plus fréquemment cités » (2015, p. 34). Rapprocher la théorie et la recherche sur l'apprentissage de la pratique éducative reste un défi majeur pour les chercheurs et les professionnels de l'éducation et de la formation, mais aussi pour les dirigeants politiques et les responsables du pilotage des universités, qui peuvent contribuer à l'instauration des conditions institutionnelles propices à la réduction de ce grand fossé.

Cela permet d'interroger la question des modes de pilotage de l'innovation dans l'enseignement supérieur : « Comment surmonter le syndrome d'Astérix ? » se demandait, en 2008, Jean-François Dhainaut¹⁰⁰, en évoquant la nécessité urgente de procédures pour améliorer la qualité des formations, des diplômés et de la recherche des universités françaises. Alors que de nombreux pays, notamment une très grande majorité des pays francophones, s'intéressent scientifiquement aux mutations des pratiques enseignantes dans l'enseignement supérieur (Rege-Colet & Romainville, 2006), force est de constater qu'en France, ces questions n'intéressent que très

⁹⁹ *International Congress of University Adult Education* organisé par l'UNESCO à Humlebaek (Danemark), les 20-27 juin 1965

¹⁰⁰ A l'époque Président de l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES).

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

rarement les enseignants ou les chercheurs. Les travaux menés ces dernières années dans l'enseignement supérieur français, notamment par les chercheurs en sciences de l'éducation, restent marginaux et ne semblent pas avoir beaucoup d'audience au-delà d'un cercle d'initiés (généralement constitué par ceux qui s'impliquent déjà dans les réseaux internationaux francophones : AIPU, ADMEE, QPES...).

L'image des sciences de l'éducation, contributrice parmi d'autres disciplines aux recherches en éducation, est contrastée. Des critiques mais aussi des atouts, le contexte local semblant jouer un rôle important pour la construction de cette représentation. Quelques critiques concernent les publications en sciences de l'éducation, soit parce qu'elles sont trop théoriques et déconnectées des besoins du terrain, soit parce qu'elles sont faibles au plan méthodologique. Ces points de vue sont en résonance avec des commentaires rapportant l'échec d'interventions jugées "trop conceptuelles", voire "jargonantes", éloignées des cadres de référence des enseignants de par l'emploi d'un vocabulaire trop spécialisé. D'autre part, les sciences de l'éducation ne sont pas spontanément associées à l'enseignement supérieur. (Cosnefroy, 2015, p. 35)

Cette absence de dialogue constructif entre les enseignants-chercheurs qui œuvrent dans le champ de la pédagogie universitaire et l'ensemble de leurs collègues renforce le *statut quo*. Une grande majorité d'universitaires sont totalement insensibles à l'agitation parfois désordonnée de quelques marginaux sécants : « contradiction apparente et de cet étrange écart entre la richesse des réflexions et la stéréotypie des pratiques » (Romainville & Coggi, 2009, p. 7).

Sans rentrer dans le détail, nous pouvons évoquer trois causes principales possibles :

- la difficulté classique d'instaurer un dialogue serein entre des experts tant qu'ils n'arrivent pas à partager, comprendre, puis dépasser leurs incompréhensions dont les causes peuvent être dans un premier temps multiples et nombreuses (lexique, jargons professionnels, définitions des concepts, postures épistémologiques, enjeux de pouvoir...), un souci de synchronisation cognitive inhérent à tout projet d'ingénierie (Darses, 2009 ; Darses & Falzon, 1996) ;
- une résistance (plus ou moins passive) au changement renforcée par un défaut récurrent de méthode dans le pilotage pédagogique de nombreux établissements (Heutte, 2009, 2011a) qui s'illustre notamment par la relative incapacité de la communauté universitaire à générer sereinement les instruments (méthodes et outils) d'évaluation de ses effets (Romainville, 2002 ; Romainville & Coggi, 2009 ; Romainville, Goasdoué & Vantourout, 2013), dont la simple évocation « suscite une gamme variée d'attitudes allant de la bienveillance à l'ostracisme le plus déterminé » (Detroz, 2010, p. 144). Concernant plus spécifiquement la France, Cosnefroy souligne « la place relativement marginale occupée par l'évaluation des enseignements par les étudiants comme outil favorisant la réflexion sur son propre enseignement. Les connexions entre l'évaluation des enseignements par les étudiants et les actions de formation/accompagnement demeurent finalement assez rares » (2015, p. 58) ;
- une conception naïve de l'innovation pédagogique qui ne peut que renforcer un conservatisme résigné car l'innovation pédagogique est trop souvent associée à une quête inaccessible, soumise aux effets de modes, eux-mêmes influencés par les cycles successifs, permanents et de plus en plus courts de l'innovation technologique (Albero, 2011 ; Audran, 2010 ; Charlier, 2014b ; Jacquinot-Delaunay &

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Fichez, 2008 ; Linard, 2001, 2004) : « A la manière du mythe de Sisyphe, le micromonde de la formation paraît en permanence à la recherche de l'innovation radicale, de la formule salvatrice ou de l'ingénierie définitive qui garantirait le succès de la formation... des autres » (Carré, 2016, p. 5).

Cependant, tous ces éléments restent des soucis qui n'abordent pas le cœur du problème, à savoir ce que Carré désigne par « l'erreur pédagogique fondamentale » (2016, p. 5). En effet, de par notre formatage lié à une longue fréquentation de la forme scolaire, puis universitaire, nos héritages pédagogiques restent très mémétiquement marqués par une croyance en forme d'évidence :

l'apprentissage serait avant tout le résultat de l'intervention extérieure sur le « formé ».

Or, comme l'ont déjà affirmé de multiples prédécesseurs, de Rogers à Freire, de Freinet à Meirieu ou de Schwartz à Beillerot, *on ne forme jamais personne, ce sont les personnes qui se forment* dans les situations variées où elles sont, pour trouver des réponses à *leurs* questions, à *leurs* problèmes, à *leurs* enjeux, en contexte pédagogique organisé ou non, et, comme l'indique l'oxymore bien connu : toujours seuls ... mais jamais sans les autres ! La grande illusion qui porte cette erreur fondamentale serait dès lors de penser qu'apprendre et enseigner sont synonymes¹⁰¹ (Tricot, 2014). Carré (2016, p. 5, les mots en italique sont soulignés par l'auteur)

C'est d'ailleurs pour cela qu'il nous semble fondamental de promouvoir à l'université des modèles alternatifs :

- qui considèrent l'étudiant plutôt comme un adulte que comme un grand enfant (ou un grand élève) ;
- qui prennent mieux en compte les caractéristiques de l'apprentissage des adultes ;
- qui s'inspirent nécessairement de contexte d'apprentissage non contaminé par la forme scolaire.

C'est dans ce but qu'il nous semble opportun d'étayer notre propos par la présentation dans la partie suivante d'exemples d'apprentissages buissonniers liés aux pratiques communautaires dans le champ de la santé, régulièrement décrites par Las Vergnas et ses collègues (2017). Car ce type de communauté épistémique nous semble être une illustration concrète et contemporaine d'une expression, pour ainsi dire « naturelle » (hors contexte institutionnel) de l'apprenance telle que décrite par Trocme-Fabre.

2. Chercher l'inspiration dans des contextes non contaminés par la forme scolaire

2.1 La production de savoir en santé hors contexte académique formel : une illustration contemporaine du couplage apprenance et autopoïèse

Comme l'a mis en évidence Las Vergnas (2009), l'enseignement formel initial étant calibré pour que près de 75% des élèves quittent les enseignements scientifiques avant le baccalauréat, la grande majorité en s'étant vu infligées des notes marquant une incapacité à poursuivre dans cette filière. Ainsi, Las Vergnas postule que le collège et le lycée « conduisent à développer un "sentiment d'inefficacité personnelle" (SIEP), par analogie avec le "sentiment d'efficacité personnelle" (SEP), introduit par Albert Bandura qui empêcherait ensuite d'oser

¹⁰¹ La langue française entretient d'ailleurs cette confusion en autorisant la formule « apprendre quelque chose à quelqu'un », ce que la quasi-totalité des langues ne permet pas...

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

prétendre avoir partie liée de près ou de loin à quelque chose de scientifique, par un mécanisme de résignation apprise voire de prophétie auto réalisatrice » (2009, p. 20). De plus, les pratiques de vulgarisation ou d'action culturelle scientifique sont loin de réduire les écarts entre scientifiques et non scientifiques dans la société (Jacobi & Schiele, 1988 ; Jurdant, 1973, cités par Las Vergnas, 2009). Paradoxalement elles consolident même la représentation d'un clivage entre la minorité de la population considérée lors des études secondaires comme aptes à être scientifiques et la majorité de ceux qui s'en sont révélés inaptes. Cependant, Las Vergnas présente dans ses travaux « des formes de transgression de cette déclaration scolaire d'inaptitude aux sciences » (2009, p. 14) qui rassemblent des amateurs, notamment dans le cadre des sciences participatives (astronomie, botanique, entomologie...). Parmi ces activités scientifiques d'amateurs catégorisés comme « non-scientifiques », certaines s'organisent sous des formes de « *e-learning* informel » (Las Vergnas, 2017). Celles qui nous semblent les plus emblématiques d'émergences autopoïétiques concernent la santé, plus particulièrement les pratiques et la résolution de problèmes au quotidien concernant le maintien de soi en bonne santé, voire en vie pour les malades aigus ou chroniques. Ainsi, « *a contrario* de la vulgarisation étymologiquement descendante, [...] certaines situations de [*e-learning* informel peuvent permettre la] constructions de savoirs savants par des non scientifiques » (Las Vergnas, p. 14).

2.1.1 Le patient expert : un exemple d'inversion du sens de production des savoirs savants

De nombreuses communautés en ligne constituent pour Las Vergnas des exemples de transgression de la catégorisation scholastique, dans la mesure où la gestion d'une maladie chronique constitue un des rares cas d'appropriation autodirigée de savoirs scientifiques où des profanes peuvent être conduits à dépasser ce sentiment (Jouet, Flora et Las Vergnas, 2010). En effet, en sus des stratégies classiques d'éducation thérapeutique descendantes, proposées par les soignants pour améliorer l'observance des traitements, s'ajoutent de nouveaux courants issus des communautés de malades qui s'intéressent à la dimension formative des maladies. La reconnaissance de tels savoirs expérientiels acquis par les patients est l'une des caractéristiques de la période actuelle, comme en témoigne l'expression « patient expert » apparue à la fin des années 80 (Lorig *et al.* 1985, cité par Las Vergnas, 2009). Que ce soit au travers des associations autour du Sida, des hépatites virales ou des fédérations de maladies orphelines, les usagers et patients sont maintenant présents dans les organismes de recherches au travers de diverses commissions : institutions (OMS, établissements de santé, Fondations, Mutuelles), organisations non gouvernementales (ONG), et autres autorités indépendantes (Barbot, 2002 ; Epstein, 1996 ; Rabeharisoa et Callon, 1999, cités par Las Vergnas). Ce contexte a ainsi fait émerger les moyens de favoriser l'expression et la valorisation des savoirs que le vécu de leurs maladies leur permettait d'acquérir, notamment *via* des communautés en ligne. Comme l'indiquent Jouet, Flora et Las Vergnas (2010), en plus de la forme classique de l'éducation thérapeutique des patients, historiquement organisée par des soignants, est devenue visible cette aptitude des malades à construire par eux-mêmes des savoirs pertinents pour leur traitement à partir de leur propre expérience : la première est dirigée par les soignants alors que la seconde est autodirigée et codirigée par le patient ou des groupes de patients. Dans certains cas, notamment

de pathologies dont l'identification est émergente (comme certaines maladies orphelines), mais plus encore des pathologies très fréquentes mais longtemps sous-reconnues comme la broussalgie ou les syndromes de fatigue chronique, les savoirs expérientiels des patients constituent de fait la principale source actuelle de connaissance (dictionnaire Le Robert,

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

2007 ; HAS, 2010) au travers d'apprentissages à la fois autodéterminés, autodirigés et autorégulés. (Las Vergnas, 2009, p. 17).

Il s'agit là de l'illustration rare d'une inversion de l'ordre habituel de la production et de la diffusion des savoirs savants, puisque dans ce cas précis, la source de la découverte et le point de départ de la production de ce savoir ne sont plus le chercheur, mais le malade lui-même (cf. « patient expert »). Selon Las Vergnas, ces situations particulières s'apparentent à la découverte de la « pierre philosophale » pour la recherche médicale, dans la mesure où tout se passe comme si l'expérience de la maladie se transmutait en savoirs sur la maladie et sa gestion (2009, 2017).

2.1.2 Apprenance et addiction : l'étude de la communauté Psychoactif.org.

Comme le rappellent Jouet, Chappard et Troisoefus (2017), depuis 1986, la participation des citoyens aux services de santé qui les concernent est inscrite dans la Charte d'Ottawa. Celle-ci pose l'accès à l'information et aux services à la santé et aux soins, ainsi que l'influence sur les politiques sanitaires et sociales comme un droit dévolu à l'ensemble des citoyens. Cette disposition concerne également les usagers de drogues et les utilisateurs des services en addictologie. Au niveau des politiques de drogues, la réduction des risques s'est plus particulièrement imposée à la fin des années 1990, sous l'effet des mouvements de lutte contre le SIDA, notamment. Afin d'accroître l'efficacité de l'impact des messages de préventions, cet accompagnement vise à aider le consommateur de drogues à réduire les dommages liés à leurs usages sans pour autant prôner l'abstinence. Ainsi, les professionnels de la réduction des risques avec les associations d'usagers ont développé une gamme d'outils permettant la mise en place de cette gestion des risques par les consommateurs, notamment l'accès à une information neutre, objective et dé-diabolisée sur les drogues, en complément d'autres actions (comme le programme d'échange de seringues usagées contre des neuves, ou les traitements de substitution d'opiacés par des opiacés légaux, pour que les usagers injectent moins et/ou consomment moins d'opiacés illégaux).

2.1.2.1 Émergence de la e-santé

Selon Jouet et ses collègues (2017), ce qu'on dénomme aujourd'hui la e-santé recouvre trois domaines particuliers : la télémédecine, le *quantified-self* et la *mobile health* (Oh, Rizo, Enkin & Jadad, 2005). Or, si la circulation des informations liées à la santé et à la médecine fait l'objet d'une attention de plus en plus importante de la part des acteurs politiques, médicaux et de la recherche, force est de constater à ce jour la quasi-absence de travaux sur la thématique « Usage de drogue et Internet » dans le paysage de la recherche française.

Au niveau international, il existe plusieurs travaux qui ont été conduits autour de l'articulation entre les sites de discussion et les usagers de drogues (Duff, 2005 ; Duff *et al.*, 2007 ; Murguia, Tackett-Gibson & Willard, 2007, cités par Jouet *et al.*, 2017). La plupart des recherches ont montré que les usagers de drogues utilisaient Internet pour récupérer des informations sur la drogue en tant que telle, pour apprendre à la consommer ou encore pour s'en procurer. Parmi ces recherches, il est mis en avant les aspects positifs des échanges Internet entre usagers. On note par exemple que l'entraide développée sur Internet semble favoriser la réduction des risques dans les pratiques (Kjellgren, Henningson et Soussan, 2013 ; Soussan et Kjellgren, 2014, cités par Jouet *et al.*, 2017). Un pan concerne également la réduction des risques avec des sites Internet institutionnels de soins ou bien d'associations : ceux-ci proposent des programmes de réduction de la consommation de drogues au travers des programmes psycho-comportementaux ou bien d'éducation thérapeutique en ligne. Enfin, un grand nombre de sites conduits par des usagers de drogues se développent dans une hétérogénéité de formes, de contenus, et d'objectifs comme les

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

informations, les échanges, l'auto-support (Barratt 2011a ; Barratt, 2011b ; Barratt, Lenton et Allen, 2012 ; Chiauzzi *et al.*, 2013 ; Simmat-Durand, 2010, cités par Jouet *et al.*, 2017, cités par Jouet *et al.*, 2017).

2.1.2.2 Émergence du site Psychoactif

Le site Psychoactif est né de la conjonction de deux mouvements : l'avènement d'Internet et le changement de la politique des drogues. De fait, durant les années 2000, Internet a révolutionné l'information, y compris pour les usagers de drogues : entre 2002 et 2011, en Europe, la part des 15-24 ans déclarant avoir recours à Internet comme source d'information sur les produits psychoactifs est ainsi passée de 30 % à 64 % (Tendances, n° 84, OFDT, 8 p., janvier 2013, cités par Jouet *et al.*, 2017). Comme le précise Chappard (2016), faisant le constat de l'absence de groupe de parole d'usagers actifs pour parler de la réduction des risques (RDR) et des traitements de substitution, c'est en 2006 qu'il a décidé de créer la plateforme Psychoactif, sous la forme d'un forum. Il n'y avait pas de structure équivalente à Narcotiques Anonymes pour parler de réduction des risques. En 2012, l'association Psychoactif est créée pour porter juridiquement et financièrement la plate-forme. D'autres outils de témoignages sont mis en place : blog, réseaux sociaux, wiki, quiz... et la plateforme s'ouvre à toutes les drogues, licites ou illicites. La fréquentation explose, passant de 400 visites par jour en 2012 à plus de 12 000 visites en 2016.

Les objectifs de Psychoactif (plateforme et association) sont de deux ordres : pratique, en aidant les consommateurs par le partage des expériences et l'apport des études scientifiques, mais aussi politique : il s'agit de se servir des centaines de milliers de témoignages recueillis pour modifier les politiques publiques et les pratiques professionnelles sur les addictions. Nous ne détaillerons pas ici toute l'histoire de ce site qui peut être consultée dans l'article de Chappard (2016) ainsi que dans le chapitre rédigé par Jouet et ses collègues en 2017, car notre intention est surtout d'en faire une analyse de cas : tenter de mobiliser tous les cadres et principes énoncés dans les derniers chapitres de ce mémoire de synthèse, afin de mettre en lumière quelques points de repères saillants utiles en vue de l'institutionnalisation de la conception de dispositifs.

2.1.2.3 Addictions et apprentissages : l'étude de cas d'une communauté autopoïétique.

Nous pouvons tout d'abord relever que Psychoactif illustre très clairement les trois logiques de l'apprenance de tout organisme vivant évoquées précédemment (Trocme-Fabre, 1999) :

- une logique de survie propre à tout système ouvert qui concerne ici le besoin addictif de se procurer des produits psychoactifs, ainsi que le besoin vital de réduire les risques liés à leurs usages ;
- une logique d'adaptation qui exige des relations harmonieuses avec les autres membres de la communauté du site Psychoactif.org, en particulier en observant un strict respect des règles de fonctionnement (notamment la charte, afin de ne jamais risquer de tenir des propos qui seraient contraires aux lois en vigueur), dans le but de garantir la survie de la communauté (éviter le risque d'une condamnation de l'association qui pourrait conduire à l'interdiction du site) ;
- une logique d'évolution, de relation de soi à soi, de quête de sens et de liberté intérieure, puisque les sujets de discussion suivent en permanence l'émergence et l'évolution d'éventuels nouveaux usages, le cas échéant liés à la découverte de nouveaux produits.

Ensuite, l'un des éléments très importants concerne le principe selon lequel le soutien de l'autonomie des membres consiste à définir le plus clairement possible leurs marges de liberté dans un environnement structuré (Reeve, Deci et Ryan, 2004 ; Sarrazin, Tessier, et Trouilloud, 2006). D'un côté il s'agit d'une communauté ouverte (des médecins, des pharmaciens, des professionnels de la réduction des risques ou du soin viennent aussi

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

partager leurs points de vue, complétant ainsi les témoignages des usagers) dans laquelle la participation peut se faire *via* un pseudo (afin de préserver l'identité) et où chacun peut être assuré qu'aucun jugement de valeur morale ne viendra s'opposer à ses propos. D'un autre côté, il s'agit d'une communauté où tous les membres doivent impérativement respecter une charte très explicite comprenant notamment l'usage du « JE », le principe de la non-stigmatisation et surtout la règle suivante : « La plateforme n'est pas un lieu d'échange de plan drogue, qu'il soit licite ou non. Toute personne qui propose un plan, ou qui en demande un, est bannie sur le champ. » (Jouet *et al.*, 2017, p. 101)

Ainsi, l'autodétermination (notamment les besoins psychologiques de base de la communauté épistémique) est renforcée du fait que ses membres acceptent de contribuer ensemble au dynamisme de la communauté selon une autorité procédurale (*cf.* « un ensemble de règles ou de codes de conduite définissant les objectifs de la communauté et les moyens à mettre en œuvre pour les atteindre et régissant les comportements collectifs au sein de la communauté » — Cohendet et Diani, 2003, p. 705). Comme indiqué précédemment, cette structuration autour d'une autorité procédurale est essentielle à la création et au partage de nouvelles connaissances.

Dans le cas de Psychoactif, les trois besoins psychologiques de base sont ainsi clairement soutenus, de par la reconnaissance : (1) du besoin d'autodétermination / autonomie des membres, tout particulièrement concernant le sevrage ; (2) du besoin de compétences par l'identification, la reconnaissance et la valorisation progressive (*via* un système de notation : étoiles vertes, rouges ou jaunes) de l'expertise des membres concernant la connaissance sur les drogues et la réduction des risques ; ainsi que (3) du besoin d'appartenance sociale : « Enfin, la dernière raison est la recherche de communion. On discute et partage des expériences vécues, avec l'impression qu'on est dans une communauté unique. Par exemple sur Psychoactif, on lit souvent qu'"il n'y a que là qu'on peut comprendre les problèmes d'addiction" » (Jouet *et al.*, 2017, p. 100). La qualité des relations interpersonnelles et le sentiment d'acceptation sont naturellement renforcés par une écoute inconditionnelle (Rogers, 1971) basée sur la volonté explicite de « favoriser le non-jugement », ce qui va créer un climat motivationnel propice à l'expression et au partage de connaissances.

Dans un autre registre, nous pouvons postuler qu'en renforçant « la recherche d'efficacité et d'impression de contrôle sur les choses », avec la volonté de « développer le pouvoir d'agir des usagers de drogue » (Jouet *et al.*, 2017, p. 106), Psychoactif.org permet *a priori* à tous les membres de la communauté d'améliorer leurs connaissances sur les drogues. Cela contribue certainement à satisfaire leur besoin de compétence (un des trois besoins psychologiques de base — Deci et Ryan, 2002, 2008), ainsi qu'à soutenir leur sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1986, 2003).

D'autre part, la communauté Psychoactif, dont l'organisation est « composée de plusieurs cercles concentriques » (Jouet *et al.*, 2017, p. 100), illustre tout particulièrement le principe de la participation légitime périphérique (Lave et Wenger, 1991) pour deux raisons :

- le système de notation, outre permettre la reconnaissance sociale des compétences (*cf.* les étoiles vertes récompensent « ceux qui par leur post apportent quelque chose à la communauté, comme un témoignage significatif, une information importante » (Jouet *et al.*, 2017, p. 103)), permet aussi l'obtention de droits supplémentaires (*cf.* les étoiles rouges permettent « de sanctionner les *posts* qui manquent de respect aux membres, ou qui sont contraires aux valeurs de la communauté » (p. 103)) : « Ainsi, un inconnu qui tombe sur une page de Psychoactif peut voir immédiatement quelles valeurs défend la communauté » (p. 103) ;

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

- « l'équipe de bénévoles qui gère Psychoactif s'agrandit par cooptation : les modérateurs sont recrutés au fil des ans, parmi les usagers leaders ou spécialistes de la communauté » (p. 98). Cette communauté illustre d'ailleurs tout à fait l'énergie autotélique d'une communauté portée par l'implication de ses membres, qui vont jusqu'à prendre leur indépendance avec la structure initialement porteuse (Asud), cinq ans après sa création, pour créer et autoproduire sa propre gouvernance, illustrant tout particulièrement la perspective autopoïétique varélienne¹⁰² ultime d'un dispositif autotélique.

Pour conclure cette partie, nous nous permettons de souligner que Psychoactif présente pratiquement toutes les caractéristiques d'une communauté s'appuyant massivement sur l'énergie autotélique (*cf.* le flow) distribuée de ces multiples membres.

Tout d'abord, tous les animateurs / modérateurs (à part le premier d'entre eux) ont été au départ des simples participants à la plate-forme. Ils ont été recrutés parmi les leaders de la communauté, pour leur connaissance du sujet, (un sujet particulier sur les drogues), pour leur présence régulière, mais aussi pour la qualité de leur relation avec la communauté (et les autres animateurs / modérateurs).

Ensuite, devant la difficulté à recruter des modérateurs fiables sur le long terme, mais aussi devant la difficulté à passer de simple participant à modérateur (changement de positionnement, apprentissage technique), une catégorie intermédiaire entre simple participant et modérateur a été créée : les animateurs. Les animateurs sont chargés d'animer un forum spécifique (apporter de l'information, orienter et relancer les débats, rappeler les règles, faire un signalement aux modérateurs), mais ils n'ont pas le pouvoir de censure et de bannissement, contrairement aux modérateurs. C'est une catégorie qui permet d'apprendre le travail de modérateur et de pouvoir tester les personnes. Chaque animateur a un parrain modérateur qui le guide et répond à des questions spécifiques sur l'animation. Au bout d'au moins deux ans, si l'animateur est toujours présent sur Psychoactif de manière régulière (deux à trois fois par semaine), il peut passer modérateur avec tous les pouvoirs qui vont avec.

Quand ils intègrent l'équipe de Psychoactif, les animateurs / modérateurs doivent signer une charte d'éthique, mais aussi un règlement interne à l'équipe de modération / animation :

Pour devenir animateur / modérateur du forum Psychoactif, vous devez : être d'accord pour respecter et faire respecter les règles du forum; respecter une neutralité bienveillante avec les membres du forum ; adapter votre profil pour utiliser un pseudonyme correct, un avatar correct ou pas d'avatar, et une signature en rapport avec les règles du forum, cours, tutoriels et faq du site ; être impérativement un adulte de plus de 18 ans, et faire preuve de maturité, de patience, de tolérance, d'équilibre, et d'aptitude au travail de groupe ; souhaiter collaborer au forum Psychoactif d'une façon générale, avec une participation aux débats ; accepter de passer du temps sur le forum ; être sur le forum depuis au moins trois mois et avoir été présent régulièrement [; vous devez également avoir posté des réponses dans les forums dont vous souhaitez devenir animateurs / modérateur]; ne jamais abuser de votre position de animateurs / modérateurs dans les débats ; participer au forum des animateurs / modérateurs pour réguler le forum : ce qui se dit dans le forum des modérateurs est

¹⁰² « Un système autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits ; et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe, en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau. » (Varela, 1989, p. 15.)

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

confidentiel et ne doit pas sortir du forum des modérateurs ; participer régulièrement à une réunion de régulation.

Il est à noter que comme cela s'observe parfois dans d'autres types de communautés, les non-professionnels peuvent acquérir des compétences quasi-professionnelles, *via* des formations. C'est ce qui permet notamment de maintenir la qualité et la légitimité de Psychoactif qui, tout en continuant d'œuvrer en marge des réseaux institutionnels, a su gagner leur reconnaissance et obtenir ainsi les financements de la formation individuelle et collective des modérateurs par le ministère de la Santé et la Mission interministérielle de lutte contre les drogues et les conduites addictives (MILDECA). Là encore, force est de constater que Psychoactif a ainsi su créer un écosystème original mutuellement bénéfique à l'ensemble des parties prenantes (amateurs, praticiens, institutionnels et chercheurs) concernées par les savoirs théoriques et pratiques sur les usages des drogues.

2.2 L'analyse du *e-learning* informel et des communautés épistémiques : un guide pour l'ingénierie

Ainsi, ces quelques illustrations mettent concrètement en évidence la dynamique des influences des différentes composantes de la perspective sociale conative (Heutte, 2013, 2014, 2017b) exposée dans les paragraphes et chapitres précédents. L'outillage conceptuel et méthodologique proposé, notamment *via* le modèle heuristique du collectif individuellement motivé et sa boucle volitionnelle du sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2015, 2017b), permet à l'évidence de toujours mieux appréhender le fonctionnement des communautés épistémiques massives, plus particulièrement le phénomène de la persistance (Molinari *et al.*, 2016) à vouloir comprendre *via* des communautés massives de pairs et d'experts qui apprennent et co-construisent de la connaissance en réseaux (*cf.* Homo sapiens retiolus). La complémentarité des trois théories majeures du *self* (*cf.* l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme-flow) offre de nombreuses pistes particulièrement robustes pour éclairer les conditions de cette expérience optimale. Il apparaît ainsi que la survie dans la durée de ces communautés d'apprenance, en tant que dispositifs de *e-learning* informel, repose en grande partie sur leurs capacités à mobiliser un ensemble stable de dispositions (affectives, cognitives et conatives) en mesure de soutenir le flow (*cf.* épïcürien de la connaissance), afin de pouvoir s'appuyer massivement sur l'énergie autotélique distribuée de leurs multiples participants / apprenants (*cf.* sujet social apprenant).

Tous ces éléments nous incitent à explorer et à partager quelques pistes de réflexion pour la conception et la mise en œuvre d'une ingénierie autotélique ludo-éduquante. Cette idée sera développée ultérieurement dans ce mémoire de synthèse.

2.3 La valeur du capital immatériel des organisations : l'émergence du sujet social sachant

Ce qu'il est désormais convenu d'appeler « la société de la connaissance » marque un tournant historique à bien des égards. 10 000 ans après la révolution agraire (le pouvoir réside dans la force humaine ou animale qui permet de réaliser les travaux des champs), et à peine 200 ans après la révolution industrielle (le pouvoir réside dans l'argent qui permet d'acquérir ou transformer les matières premières en objets de consommation), un nouveau secteur d'activité émerge dans les pays les plus avancés, cette troisième vague qui, selon Alvin Toffler vient se superposer aux deux précédentes, est portée par la connaissance. Ainsi, la connaissance constituerait un nouveau pouvoir de nature bien supérieure à la force, capable de supplanter même l'argent. En effet, là où la force permettait de produire des denrées agricoles, là où l'argent permettait d'investir dans des usines fabriquant des biens de consommation tout en engendrant des bénéfices (soit davantage d'argent), c'est principalement la

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

connaissance qui améliore les rendements agricoles, la qualité des produits et les bénéfices des investisseurs. Ainsi, peut-être pour la première fois d'une façon aussi explicite dans l'histoire de l'humanité, alors que la durée de vie des certitudes semble de plus en plus courte, à l'évidence, comme l'a si bien écrit Trocmé-Fabre (1999), apprendre est le seul métier durable aujourd'hui. Déployer une écologie de l'apprenance est donc bien l'un des enjeux majeurs du fonctionnement optimal des individus et des groupes qui composent nos organisations. Cela concerne bien entendu toutes les organisations humaines, bien au-delà des institutions éducatives ou des organismes de formation.

Cependant, si pour les deux premières vagues, celui qui possédait les ressources (la terre, les matières premières, les usines, l'argent...) pouvait louer la force, la sueur ou le temps de travail de ceux qui ne les possédaient pas, dès lors que l'une des ressources essentielles devient la connaissance, il s'agit désormais d'un capital immatériel dont la majeure partie — celle qui est incarnée dans les individus — entre chaque matin et sort chaque soir de l'organisation. En tant que tel, ce capital immatériel n'appartient plus à l'employeur d'une façon aussi prégnante que les ressources qui constituaient l'essence des deux premières vagues. De plus, la qualité de la production intellectuelle des individus peut être très vite fortement impactée par la dégradation de leur santé psychique ou psychologique. De fait, le contexte organisationnel, la qualité du management et des relations interpersonnelles favorisent (ou inhibent) les fonctionnements qui permettent l'innovation et l'apprentissage collectif. De fait, le management toxique est nocif pour le développement durable mutuellement bénéfique des individus comme des organisations. Pour celles et ceux qui ont en charge la responsabilité du pilotage des conditions nécessaires à l'apprentissage collectif, la prise en compte de la prévention des risques psychosociaux dans la conception des dispositifs devient stratégique. Dans ce contexte, toute l'intelligence de la gouvernance gagne à être orientée vers un management par la reconnaissance de l'expertise, des compétences et des connaissances des personnes en tant que sujets sociaux sachants (Heutte, 2017a). C'est autour des conditions et des processus qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal des communautés d'apprenance que se reconstruisent désormais les grands principes de management contemporain.

2.3.1 La convergence entre *e-learning* et *knowledge management*.

En 2002, le Forum français pour la formation ouverte et à distance (FFFOD) décidait de lancer un groupe de travail sur les problématiques de convergence entre le *e-learning* et le *knowledge management* (KM). Ce groupe de travail s'est réuni autour de Bernard Blandin pour produire un livre blanc (Blandin, 2002) qui reste une des premières tentatives francophones pour éclairer ce rapprochement. S'appuyant sur de nombreux cas réels, à travers l'expérience des membres du groupe et celle des organisations interviewées, ce groupe de travail a appuyé sa réflexion sur les constats suivants : de plus en plus d'entreprises s'interrogent désormais sur la mise en place convergente des deux approches ; les acteurs se rapprochent, en particulier les fournisseurs de solutions ou de service ; les technologies permettent les liens entre les outils propres à chaque domaine ; les marchés KM et *e-learning* cherchent parfois à faire cause commune, les salons spécialisés traitant dorénavant très souvent des deux thématiques ; enfin les projets de R&D, les conférences et les écrits se multiplient sur le thème de la convergence des deux activités. Ce travail est apparu d'autant plus nécessaire qu'il était important pour les membres du FFFOD, majoritairement issus de l'univers de la formation, de s'interroger sur des pratiques « venues d'ailleurs » et notamment du monde des systèmes d'information, tout particulièrement importé de la culture nord américaine.

Comme le rappelle Naymark (2003) :

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

[Ce livre blanc] situe d'emblée la mondialisation comme cadre général du KM : on retrouve alors les arguments classiques sur la conduite du changement dans un milieu concurrentiel. Comment augmenter le capital immatériel de l'entreprise, comment augmenter la profitabilité en réduisant les coûts ? La gestion des compétences et des connaissances s'inscrit également dans une perspective de « développement durable » des organisations. Le rapport insiste ensuite, classiquement, sur la nécessité de mobiliser les hommes, de maîtriser les aspects méthodologiques et technologiques. Sur un plan opérationnel, les auteurs insistent sur la nécessité d'inscrire ces problématiques dans une logique de conduite de projet. Il convient alors de tenir compte du cycle de vie du projet, de définir des indicateurs de mesure. L'interopérabilité des outils de recueil, de stockage et de diffusion devient centrale. (p. 580)

En effet, Blandin (2002), justifie cette convergence par certains éléments de contexte, notamment :

- la mondialisation de la circulation des biens et des services ;
- l'importance des données démographiques qui souligne avec justesse le ralentissement de la croissance démographique des pays occidentaux et l'augmentation de la population des pays du sud ;
- le développement de la mobilité tant géographique que professionnelle ;
- les transformations du travail où la montée en puissance de l'immatériel coïncide avec l'augmentation des compétences professionnelles en matière de traitement de l'information ;
- l'évolution des valeurs et des demandes ;
- les besoins de formation concernés qui relèvent de plusieurs axes :
 - o un « palliatif à l'exclusion du système scolaire » ;
 - o un essor de la formation tout au long de la vie ;
 - o le développement des compétences et du maintien de l'employabilité.

Dans ce contexte, Blandin (2002) constate un double mouvement :

- d'un côté, la formation formelle, élément d'une politique en matière de ressources humaines, qui cherche de nouvelles formes de rationalisation, dont font partie les projets *e-learning* ;
- de l'autre des organisations qui projettent (ou qui rêvent) d'institutionnaliser l'informel à travers la reconnaissance, voire l'encouragement à la constitution de « réseaux d'échanges de savoirs » ou de « communautés de pratiques », la « formalisation » de procédures ou la constitution de bases de données, telles qu'elles sont promues par les théories du KM.

La convergence envisagée pourrait ainsi consister à considérer le *e-learning* comme un facteur de rationalisation, en matière de formalisation des pratiques de formation lié à une tentative d'institutionnalisation des pratiques informelles par la reconnaissance, la promotion, le cas échéant par l'organisation de l'interconnexion entre différents types de communautés d'apprentissage.

Sur un plan strictement technologique, cette convergence semble en effet relativement réaliste et d'autant plus évidente compte tenu des définitions données par Blandin et ses collègues aux deux concepts :

- *e-learning* : « tout dispositif de formation qui utilise un réseau local, étendu ou internet pour diffuser, interagir ou communiquer. Ce qui inclut l'enseignement à distance, en environnement distribué (autre que l'enseignement par correspondance classique), l'accès à des ressources par téléchargement ou en

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

consultation sur le net. Il peut faire intervenir du synchrone ou de l'asynchrone, des systèmes tutorés, des systèmes à base d'autoformation, ou une combinaison des éléments évoqués. » (Blandin, 2002, p. 9)

- *knowledge management* : « [ou] management des connaissances désigne toute démarche visant à déployer des organisations, des outils et des comportements qui permettent d'améliorer la capacité à acquérir, capitaliser et partager les connaissances requises pour développer une activité ou atteindre des objectifs de performance individuels ou collectifs. » (Blandin, 2002, p. 4)

A la lecture de ces définitions, il paraît clair que ces deux démarches visent globalement un même objectif : le développement des compétences des individus. Ainsi, elles semblent complémentaires avec le fol espoir pour tout responsable d'une organisation d'être à la fois en mesure de mobiliser et de gérer les connaissances des personnels (avec parfois l'injonction qu'ils deviennent ses « collaborateurs ») et de leur permettre de développer plus rapidement des compétences nécessaires aux besoins de l'organisation.

Cependant, quelque que soit la qualité des outils, aucun d'entre eux ne peut forcer les individus à réellement partager leurs connaissances. De plus, quelle que soit la qualité des outils, il faut à l'évidence une très grande dose de naïveté pour imaginer que le partage volontariste et/ou coercitif (de l'information, de l'expertise, de l'expérience) peut être « une simple opération désincarnée ou technique qui transformerait, telle une alchimie, les savoirs des individus en flux ou stocks de connaissances à capitaliser dans les mémoires numériques des organisations » Naymark (2003, p. 581). Dès lors, il convient de s'interroger sur l'intérêt mutuellement bénéfique de ce partage, plus précisément sa valeur ajoutée pour le salarié ou le collaborateur. D'un problème qui, d'une façon réductrice, pouvait être envisagé principalement sous ses aspects technologiques, il est impératif d'intégrer que c'est sous son aspect gestion des ressources humaines que se situe le véritable enjeu/risque.

2.3.2 La voie japonaise du KM

A l'instar d'une vision techno-centrée plutôt nord-américaine, une vision plus asiatique considère que les connaissances les plus stratégiques sont souvent collectives et tacites. Ainsi le « savoir qui » pourrait être encore plus stratégique que le « savoir quoi ». Là où certains imaginent que pour pouvoir résoudre un problème inconnu, il suffit de « stocker la connaissance de ceux qui savent » pour maîtriser leur savoir afin de trouver la solution, d'autres préfèrent « favoriser les flux d'échanges entre ceux qui savent » et leur faire confiance pour les laisser co-construire de nouveaux savoirs afin de trouver la solution. Cela revient à dépasser la logique des infrastructures et services, pour penser les TIC en matière de déploiement des technologies de l'intelligence collective (Heutte, 2005), au service du fonctionnement optimal des communautés d'apprenance qui composent l'organisation et ses dispositifs de travail ou de formation. Ainsi, la recherche menée par les sciences de gestion dans ce domaine est actuellement très en pointe et apporte selon nous des éclairages complémentaires à celle menée par les sciences de l'éducation ou les sciences de l'information et de la communication. Ces convergences d'intérêts croisés nous permettent de réinterroger l'environnement optimal d'apprentissage, avec un autre éclairage : celui de la logique du lieu si chère au philosophe japonais Kitarō Nishida et dont le concept de « *Ba* » (Nishida, 1999 ; Nonaka & Konno, 1998 ; Peillon, Boucher & Jakubowicz, 2006) prend une place très particulière dans la « vision japonaise du KM » (Nonaka & Takeuchi, 1995, 1997 ; Prax, 2003, 2012).

La *logique du lieu* (場所的論理 *bashotekironri*) permet de donner un sens philosophique à une certaine capacité mimétique propre à la culture japonaise, consistant à « se vider de son soi propre pour englober l'autre » (Nishida, posthume 1946, cité par Dalissier, 2008, p. 632) magnifiée dans l'histoire par l'épisode foudroyant

d'apprentissage de l'Occident que constitua l'ère de Meiji. En cela, cette logique du lieu qu'il faut comprendre comme un « espace » à la fois physique et mental, nous semble trouver un écho tout à fait particulier avec l'absence de préoccupation à propos du soi, la troisième dimension du modèle du flow en éducation (FlowD3, Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm *et al.*, 2016) évoqué dans les chapitres précédents : l'un des éléments fondamentaux de l'expérience optimale d'apprentissage.

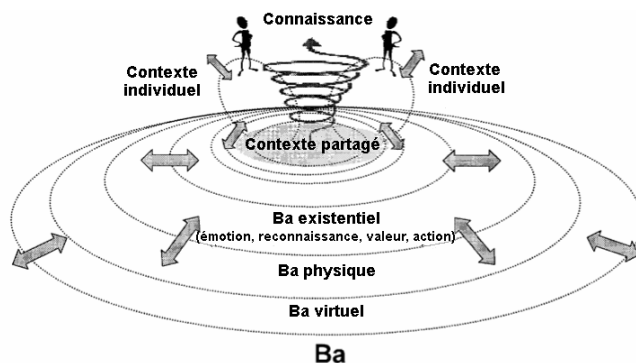


Figure 42. Le concept de *Ba* (Nonaka et Toyama, 2003, traduction Heutte, 2014, p. 176)

Ainsi, selon Nonaka et ses collègues (Nonaka *et al.*, 2000), l'environnement optimal serait le *Ba* : un espace social partagé qui transcende les frontières cognitives, sociales ou organisationnelles en permettant la confrontation des idées pour faire émerger de nouvelles connaissances (figure 42).

En effet, à l'instar de la vision techno-centrée nord-américaine, l'organisation de forme « J »¹⁰³ considère que les connaissances les plus stratégiques sont souvent collectives et tacites (et donc incarnées dans les individus).

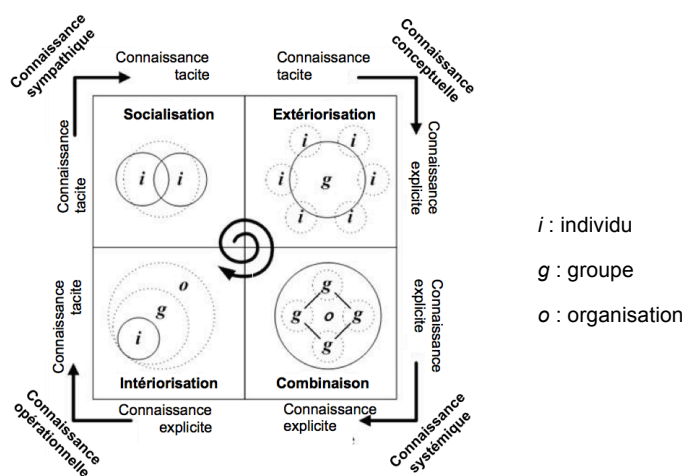


Figure 43. Le modèle de la création spiralaire des connaissances (Nonaka et Konno, 1998, p. 43, traduction Heutte, 2014, p.175).

Nonaka et Konno (1998) proposent ainsi un modèle de création spiralaire des connaissances (figure 43) qui intègre quatre modes de conversion du savoir selon les trois niveaux (individu, groupe et organisation) dont l'articulation permet d'entrevoir de nombreuses interactions fécondes et mutuellement bénéfiques entre les individus, les groupes et l'organisation dans laquelle ils travaillent ou apprennent (Heutte, 2019c, à paraître) :

- Tacite vers tacite : socialisation (entre des individus = connaissance « sympathique », liée à l'empathie) ;

¹⁰³ ou firme « J » : « *typical Japanese firm* » (Aoki, 1986, cité par Lewkowicz & Koeberle, 2008)

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

- Tacite vers explicite : extériorisation (entre des individus au sein d'un groupe = connaissance « conceptuelle », liée à l'articulation) ;
- Explicite vers explicite : combinaison (entre des groupes au sein d'une organisation = connaissance « systémique », liée aux connexions) ;
- Explicite vers tacite : intériorisation (individu au sein de son groupe et de l'organisation = connaissance « opérationnelle », liée à l'incarnation).

Dans une société où l'information et la connaissance deviennent stratégiques, la capacité pour les individus comme pour les organisations d'identifier « qui sait quoi » et notamment de se connecter les uns aux autres pour favoriser la création de nouvelles connaissances l'est peut-être encore davantage.

Nous retrouvons bien ici une proximité avec le principe fondateur du connectivisme (Siemens, 2006, 2004) selon lequel la production de connaissances peut être le résultat de connexions qui se produisent simultanément dans le cerveau, en interaction avec des supports numériques ainsi que d'autres humains (réseaux de pairs et d'experts *via* les réseaux et ressources numériques), c'est-à-dire d'un processus lié à l'interconnexion de réseaux neurologiques, technologiques et humains (Heutte, 2016). Sans nécessairement chercher à savoir si le connectivisme est réellement une nouvelle théorie de l'apprentissage induite par la généralisation de l'usage des technologies en réseaux comme l'a proclamé Siemens (2004) dans son article fondateur, le connectivisme peut *a minima* être envisagé comme une méthode pédagogique qui reconnaît les bouleversements sociaux occasionnés par les technologies connectives en réseau, notamment que l'apprentissage n'est plus seulement une activité individualiste et interne, mais est aussi fonction de l'entourage et des outils de communication disponibles.

Selon Siemens (2006) les principes de base du connectivisme sont les suivants :

- apprentissage et connaissance émergent dans la diversité des sources ;
- apprendre est un processus qui peut passer par l'interconnexion de nœuds spécialisés ou de sources d'information ;
- les apprentissages peuvent survenir à l'aide de dispositifs externes aux êtres humains ;
- la capacité d'apprendre à apprendre est plus complexe que ce que l'on sait actuellement du domaine.
- encourager et maintenir des connexions est nécessaire pour faciliter l'apprentissage en continu ;
- l'habileté à repérer des connexions entre des champs, des sujets, des idées et des concepts est une compétence de base ;
- la valeur (précise, pour ce qui est des connaissances mises à jour) est le but de toutes les activités d'apprentissage connectiviste ;
- la prise de décision est en soi un processus d'apprentissage.

Nous nous permettons d'ajouter qu'il conviendrait certainement de compléter tous ces principes en ajoutant *a minima* systématiquement « collectif » derrière « apprentissage ». Ainsi, nous inspirant plus particulièrement du dernier énoncé par Siemens, nous pensons pouvoir affirmer que la prise de décision collective est en soi un processus d'apprentissage, qui lui-même est nécessairement collectif. En effet, compte tenu de la masse d'informations désormais disponible en quasi temps réel, et des limites de nos capacités cognitives, plus que jamais, le concept de rationalité limitée (Simons, 1947, 1974) prend tout son sens. Sélectionner l'information qui s'offre, c'est interpréter ce que nous pensons avoir compris à travers le filtre d'une réalité en constante transformation. Bien qu'il puisse y avoir une évidence à un moment donné, cette même évidence peut s'avérer

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

fausse le lendemain en raison de modifications dans le flot informationnel ambiant, ce qui influence les prises de décisions. Dans ce contexte, pour les responsables d'organisations, la prise de décision en solitaire est encore plus périlleuse (pour eux, comme pour l'ensemble de l'organisation) qu'elle ne l'était auparavant. Selon Michaux,

pour les partisans du courant de la cognition distribuée (Bereiter 1997 ; Groleau, 2002 ; Hutchins, 1994, 1995a, 1995b, 2000 ; Spivey, 2008), la performance collective et la performance organisationnelle tendent d'ailleurs à se confondre. En effet, l'intérêt des travaux regroupés dans le cadre théorique de la cognition distribuée est de démontrer que, s'intéresser à la performance collective, c'est s'intéresser non seulement à plusieurs agents individuels en interaction entre eux, mais aussi, aux multiples interactions utiles entre ce collectif et un certain nombre d'artéfacts matériels et techniques qui guident l'action collective. La performance collective et organisationnelle est générée par l'ensemble de ce dispositif organisationnel. (Michaux, 2008, p. 5)

Quoi qu'il en soit, le contexte organisationnel, la qualité des interactions ou encore les caractéristiques cognitives de la conception collective (Darses, 2009 ; Darses & Falzon, 1996) peuvent ainsi favoriser (ou inhiber) les apprentissages invisibles de la vie quotidienne (Carré, 2005 ; Garrick, 1998, cités par Kaplan, 2009), car les occasions d'apprendre tout au long de la vie se développent dans des situations toujours plus variées : formelles, non-formelles comme informelles. « Nombreux sont ceux qui clament, en utilisant la métaphore de l'iceberg (Coffield, 2000 ; Carré, 2005), que la partie visible des apprentissages des gens est plus petite que celle invisible depuis la surface » (Kaplan, 2009, p. 27). Cela souligne l'urgence d'inventer aujourd'hui « un régime d'apprentissages croisés essentiel à la production collective des connaissances dans un contexte d'innovation intensive » (Hatchuel, Le Masson & Weil, 2002, p. 30). Ces apprentissages croisés dépendent essentiellement de la manière dont sont pensés les métiers et les missions. Toutes les organisations gagneraient donc à « s'interroger sur les fonctionnements qui permettent l'innovation et l'apprentissage collectif : c'est autour de cette question que se reconstruisent les grands principes de management contemporain. » (Hatchuel & *al.*, 2002, p. 30).

Nous nous retrouvons bien ici au cœur des principes qui prévalent à la mise en œuvre des technologies de l'intelligence collective : un projet qui peut être stratégique pour l'université, ce que nous souhaitons développer dans la section suivante.

3 Quelles conséquences pour le développement de la pédagogie universitaire ?

« Il n'y a pas de vent favorable pour celui qui ne sait pas où il va »¹⁰⁴

Dans une société appelée à devenir « cognitive » (Communauté européenne, 1995), la distinction entre travailler, innover et apprendre devient de plus en plus ténue. De plus, dans un contexte d'émergence des préoccupations stratégiques liées au management par les connaissances ou à l'intelligence économique, la responsabilité de la gestion des espaces et des réseaux pour apprendre semble de plus en plus individuelle. Mais en même temps, le poids de cette responsabilité individuelle peut très vite se transformer en angoisse, pour ne citer que les

¹⁰⁴ Phrase prêtée à Sénèque, à Hillel l'Ancien, à Pline le Jeune et à Guillaume d'Orange...

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

philosophes existentialistes (Kierkegaard, 1843 ; Heidegger, 1927 ; Sartre, 1943). De ce fait, l'institutionnalisation de l'étayage collectif en vue de soutenir l'agentivité individuelle tout au long de la vie devient une urgence citoyenne, politique et sociétale : une responsabilité sociale pour l'ensemble des systèmes d'éducation, tout particulièrement pour l'université (Annoot, 2016).

Malheureusement, le contexte de notre monde contemporain est caractérisé par

une profusion de moyens technologiques côtoyant l'extrême pauvreté de la réflexion sur les conséquences de l'emballement technologique et l'accélération de la vitesse des échanges. [...] Dans ce contexte, l'enseignement universitaire reste étrangement semblable à lui-même, abstrait, verbal et théorique... Les adultes en reprise d'études s'étonnent de trouver autant de rigidité dans la culture universitaire, rigidité côtoyant un flou étonnant autour de certains concepts tels que ceux de **compétence**, **autonomie**, **projet** ... Le pourcentage d'abandons, d'échecs, et de parcours interrompus est trop élevé, tout le monde en convient. (Trocme-Fabre, 1999, p. 238, les mots en gras sont soulignés par l'auteur).

Dans son interrogation concernant l'acte d'apprendre en milieu universitaire — l'université peut-elle être apprenante ? —, Trocme-Fabre (1999) estime que l'enseignement supérieur paie lui aussi les effets des dégâts collatéraux de la confiscation de l'apprenance par l'École dans son ensemble, notamment par une vision réductrice et simpliste de l'acte d'enseigner. Dans le *maelström* des transformations et des exigences de la société, notamment de la montée en puissance de la massification, de l'usage des technologies et de la demande de formation tout au long de la vie, l'université est pour le moins dans une situation critique. Mais comme Trocme-Fabre, notre intention n'est nullement « de dresser un réquisitoire ni d'ériger un tribunal pour y faire comparaître une université en panne de sens. Beaucoup trop d'énergie et de temps ont déjà été dépensés pour s'enfoncer dans le marécage de la déploration et y rester complaisamment » (1999, p. 237).

Comme le rappelle Nicolescu (1996), pour la pensée classique il n'y a que deux solutions de sortie d'une situation de déclin : la révolution sociale ou le retour à un supposé « âge d'or » :

La révolution sociale a déjà été expérimentée au cours du siècle qui s'achève et ses résultats ont été catastrophiques. L'homme nouveau n'était qu'un homme creux et triste. Quels que soient les aménagements cosmétiques que le concept de « révolution sociale » ne tardera de subir dans l'avenir, ils ne pourront pas effacer de notre mémoire collective ce qui a été effectivement expérimenté.

Le retour à l'âge d'or n'a pas encore été essayé, pour la simple raison que l'âge d'or n'a pas été retrouvé. Même si on suppose que cet âge d'or a existé dans des temps immémoriaux, ce retour devrait nécessairement s'accompagner d'une révolution intérieure dogmatique, image en miroir de la révolution sociale. Les différents intégrismes religieux qui couvrent la surface de la terre de leur manteau noir sont un mauvais présage de la violence et du sang qui pourraient jaillir de cette caricature de « révolution intérieure ».

Mais, comme toujours, il y a une troisième solution... (p. xxv)

Selon Nicolescu, cette solution nécessite de changer de méthode et notamment de s'ouvrir sur une approche transdisciplinaire. C'est cette approche transdisciplinaire que nous souhaitons proposer dans les pages suivantes, car l'université contemporaine n'a aucun intérêt à rester en marge de ces préoccupations qui sont

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

vraisemblablement susceptibles de faire progresser la pédagogie universitaire (donc la réussite des étudiants). À l'évidence, cette interrogation concerne aussi la recherche dans tous les champs disciplinaires : l'amélioration des méthodes de production collective des connaissances, étayées scientifiquement, pourrait certainement par ailleurs aussi faire progresser la qualité et la quantité de connaissances produites par la recherche, au plus grand bénéfice des universités, mais aussi de la société civile et du monde économique.

3.1 Un nouvel élargissement du champ de la pédagogie universitaire

Comme le précisait déjà De Ketele en 2010, la pédagogie universitaire n'a pas une longue histoire. À l'origine, ce sont les domaines scientifiques les plus professionnalisants, notamment les facultés de médecine qui, vers la fin des années 60, ont été les premiers à initier des analyses et des recherches pour évaluer la qualité de leurs formations. Le mouvement s'est progressivement accéléré au cours des deux dernières décennies. L'élargissement du champ de la pédagogie universitaire s'est tout d'abord surtout réalisé au niveau conceptuel. En effet, il est rapidement apparu que l'amélioration des *curricula* ne pouvait être étudié isolément, sans prendre en compte tous les facteurs en mesure d'avoir une influence sur leur conception et leur mise en œuvre, ainsi que sur leur amélioration. Ainsi après diverses tentatives pour circonscrire ce champ (pour revue, De Ketele, 2010), les composantes principales qui émergent sont les suivantes :

- au centre, les activités pédagogiques (enseignement et apprentissage) ;
- en amont, le *curriculum* ;
- en aval, les résultats des activités pédagogiques ;
- transversalement, les facteurs de contexte internes.

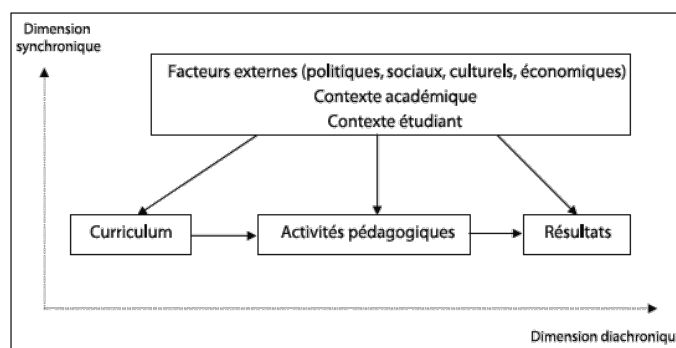


Figure 44. Un système aux interactions multiples (De Ketele, 2010, p. 6)

En vue de clarifier conceptuellement ce champ de recherche en pédagogie universitaire, De Ketele (2010) considère qu'il s'agit d'un courant traversé par deux axes (figure 44) :

- la dimension diachronique correspond au déroulement du processus de formation (enseignement-apprentissage), à savoir du *curriculum* aux résultats en passant par les activités déployées ;
- la dimension synchronique fait référence aux différents facteurs de contexte externes et internes qui déterminent sous certains aspects le *curriculum*, son implantation et même les résultats des actes pédagogiques.

Cette perspective systémique considère qu'il n'est possible d'étudier indépendamment les uns des autres tous ces éléments qui sont en interaction constante. D'autre part, cela permet aussi d'intégrer la prise en compte du temps dans chacune des deux dimensions (diachronique et synchronique). Bien entendu, la généralisation des usages

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

des TIC n'est pas sans effet sur la pédagogie universitaire. Elle consacre l'émergence de ce qu'il est convenu d'appeler « la pédagogie universitaire numérique » (Albero, 2011, p. 16) qui est provisoirement définie par Lameul et Loisy comme « un champ de recherche et d'intervention qui vise à rendre intelligibles les situations d'apprentissage numérique dans l'enseignement supérieur, en prenant en compte les éléments de contexte d'ordre politique, organisationnel et didactique, de nature formelle ou informelle » (2014, p. 204).

Avec la publication de la Loi n° 2018-771 du 5 septembre 2018 *Pour la liberté de choisir son avenir professionnel*, l'agenda politique français vient rebattre totalement les cartes et surtout les enjeux stratégiques, économiques, pédagogiques et technologiques de la formation professionnelle. Tous les acteurs prennent désormais la mesure des nombreux impacts (opportunités et risques) par ce « Big Bang¹⁰⁵ » qui impose à tous les prestataires de repenser l'offre et le modèle économique de la formation tout au long de la vie. A l'évidence, l'Université à tout intérêt à se positionner sans attendre sur ce terrain très concurrentiel qui, dès 2020, va très certainement entraîner à court terme la disparition de tous les opérateurs traditionnels de la formation professionnelle qui ne seront pas en mesure de s'adapter à cette nouvelle donne.

Sans trop rentrer dans le détail de la loi, les évolutions les plus importantes concernent notamment :

- la monétisation du Compte personnel de formation (CPF) :
 - o tous les salariés verront leur CPF crédité en euros et non plus en heures ;
 - o chaque salarié aura son CPF crédité de 500€ par an (montant plafonné à 5 000€) ;
 - o pour les salariés sans qualification, le CPF sera majoré, il sera crédité de 800€ par an (montant plafonné à 8 000€) ;
- la suppression des listes de formations éligibles (chacun pourra utiliser son CPF de façon totalement autonome, sans nécessité d'une autorisation préalable, auprès de n'importe quel opérateur public comme privé) ;
- une marge d'initiative plus grande (notamment en ce qui concerne la création de nouvelles offres de formation) pour tous les prestataires potentiels, sous réserve de l'obtention d'une certification qualité délivrée par un organisme externe accrédité¹⁰⁶ ;
- la levée du verrou de la préférence pour les formations en présentiel avec le souhait de favoriser le développement des formations en situation de travail (FEST) et avec possibilité d'utiliser le CPF pour les modes de formations totalement à distance.

Le paysage de la formation tout au long de la vie est donc dès à présent en pleine mutation, avec probablement autant de risques que d'opportunités pour tous les acteurs de la formation des adultes : plus que jamais, le métier d'apprendre tout au long de la vie devient un métier « encore plus durable » aujourd'hui.

Ainsi, sans pour autant l'oublier, cette transformation dépasse très largement le périmètre exclusif du système éducatif formel pour s'étendre à toutes les situations dans lesquelles l'humain peut apprendre tout au long et tout au large de la vie (*cf.* première proposition du Conseil supérieur de l'éducation (2016), citée précédemment). Nous souhaitons étendre les préoccupations liées à la recherche dans le champ de la pédagogie universitaire à

¹⁰⁵ selon les termes employés par Muriel Pénicaut, ministre du Travail, le 5 mars 2018.

¹⁰⁶ Les établissements d'enseignement secondaire ou supérieur publics ainsi que les établissements d'enseignement supérieur privés d'intérêt général, dont les formations sont déjà évaluées par des services ministériels ou par la Commission des titres d'ingénieur seront exonérés de cette obligation de certification, pour les formations dispensées par apprentissage.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

l'ensemble de ces contextes, car nous sommes convaincus que ces préoccupations gagnent à être inscrites dans le cadre général de l'apprentissage et de la formation des adultes, pour au moins trois raisons :

- Dans l'ensemble des systèmes éducatifs, les marges de manœuvre de l'innovation sont souvent plus grandes dans la périphérie¹⁰⁷ (zone d'incertitudes dans laquelle les pratiques et les identités professionnelles sont régulièrement remises en cause) que dans le cœur de métier (zone de certitudes dans laquelle les pratiques et les identités professionnelles sont peu remises en cause), souvent parce que dès que l'enseignant œuvre hors des sentiers battus, sa prise de conscience de la nécessité d'inventer est plus grande, et que, dans ce type de contexte, l'habitude du travail « à façon » et « sur mesure », prime sur le « prêt-à-porter ».
- Dans la mesure où beaucoup de nouveaux dispositifs vont devoir être à inventés, notamment concernant une forme d'hybridation de l'alternance entre du présentiel (avec des regroupements possibles sur des lieux de travail ou sur des lieux de formation, y compris des sites universitaires) et de la distance, mais aussi selon un *continuum* qui pourrait aller jusqu'à la disparition complète du présentiel, tous les acteurs vont se retrouver soudainement face à des difficultés globalement toutes du même ordre. Dans ce contexte, si l'enseignement supérieur s'en donne la peine, la pédagogie universitaire ne sera plus un problème, mais plutôt un moyen de chercher des solutions au problème : un champ de recherche fondamentale à visée pragmatique.
- Cette mise en œuvre inspirée en analogie du principe de la participation légitime périphérique permettra aussi de contribuer à diversifier les modes d'accompagnement par la recherche des acteurs de la FTLV, qu'ils soient internes (au sein des universités) ou externes (au sein des branches professionnelles).

Globalement, cela permettra aussi d'augmenter l'offre dans deux directions : (1) les types d'ingénieries pédagogiques et de formations permettant de diversifier les pratiques pédagogiques, ainsi que (2) les modalités possibles de contribution de la recherche en pédagogie universitaire, notamment afin de mieux éclairer scientifiquement les conditions favorables à l'apprentissage des adultes. Il y a fort à parier que la multiplication des opportunités d'étude de l'apprentissage des adultes dans des contextes émergents (non contaminés par la forme scolaire/universitaire habituelle) pourra permettre des avancées de la recherche dans des conditions moins conflictuelles, car dans un premier temps éloignés du cœur de métier de l'université, à savoir la formation initiale des étudiants. Nous forgeons ainsi l'espoir que ces travaux puissent en retour contribuer utilement (1) à l'amélioration des dispositifs de formation tout au long de la vie, puis (2) progressivement (*cf.* principe de participation légitime périphérique) à l'amélioration des dispositifs de formation initiale, *via* une réflexion collégiale, pragmatique et étayée par la recherche.

Après cette suggestion liminaire, rassemblant tous nos propos précédents, nous souhaitons pour conclure cette partie, partager deux pistes de réflexion, une pour chacune des deux dimensions (diachronique et synchronique) du champ conceptualisé par De Ketele (2010) dans chacune des deux prochaines sections.

Dans plusieurs sections précédentes de ce mémoire de synthèse, nous avons souligné que la généralisation de l'usage des technologies connectées en réseau ouvre sur un foisonnement d'initiatives et de pratiques sociales permettant de diversifier les possibilités d'apprendre avec les autres. Cependant, partant du constat que la

¹⁰⁷ A titre d'exemple, il est notable que dans l'enseignement scolaire, il y a toujours eu beaucoup plus d'initiatives dans l'enseignement spécialisé ou encore, en son temps, dans les zones d'éducation prioritaire que dans les lieux d'exercice du métier « ordinaires ».

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

recherche en SHS/SE s'intéresse le plus souvent, soit aux outils techniques et à la conception des ressources, soit aux usages et aux processus d'apprentissage des sujets (Albero, 2003, 2010a/b/c ; Lameul, 2016), il semble plus que jamais opportun d'envisager une approche de la technique centrée sur l'activité humaine. Plus particulièrement, il s'agit de questionner les conditions par lesquelles ces outils peuvent devenir les instruments favorables d'émergence d'activités collectives (Albero & Guérin, 2014) permettant le renforcement de la persistance à vouloir comprendre, seul, mais jamais sans les autres (Carré, 2005, Heutte, 2014, 2017b).

Poursuivant la réflexion initiée par Linard, en 2003, concernant les enjeux et paradoxes de l'autonomie, la prochaine section de ce mémoire de synthèse va plus principalement concerner la dimension diachronique de la pédagogie universitaire. Elle ouvrira la réflexion sur les éléments constitutifs d'une ingénierie autotélique (Heutte, 2017c), c'est-à-dire une ingénierie dont le fonctionnement est pour ainsi dire principalement « alimenté » par l'énergie résultant de l'autotélisme-flow des apprenants.

La dernière section qui clôturera cette partie concernera plutôt la dimension synchronique de la pédagogie universitaire. Elle interrogera la question de l'innovation pédagogique, notamment l'institutionnalisation des formes émergentes des collectifs pour apprendre, en partant du constat que (1) l'université semble ne s'inspirer des dispositifs émergents que de façon superficielle, en confondant souvent le but (l'apprentissage) et le moyen (la technologie) et (2) les initiatives des précurseurs restent très marginales. Ces constats soulèvent de nombreuses questions, notamment celles plus particulièrement liées aux savoirs scientifiques concernant les processus mis en œuvre pour le pilotage pédagogique dans l'enseignement supérieur.

3.2 Proposition pour une ingénierie autotélique (axe diachronique de la pédagogie universitaire).

La généralisation de l'usage des technologies connectées en réseau ouvre sur un foisonnement d'initiatives et de pratiques sociales permettant de diversifier les possibilités d'apprendre avec des autres. Cependant, l'université semble ne s'en inspirer que de façon très superficielle, bien souvent hélas, dans une grande confusion entre le but (l'apprentissage) et le moyen (la technologie). Dans la lignée de l'expérience du premier cours en ligne massivement ouvert, *Connectivism and Connective Knowledge*, organisé en 2008 par Siemens et Downes, comme évoqué précédemment, de très nombreuses universités se sont lancées dans la production de MOOC. À l'évidence, compte tenu du décrochage massif observé dans la plupart de ces dispositifs, cette réponse ne semble pas une solution adaptée à tous les contextes envisagés par leurs concepteurs.

C'est pour tenter d'accompagner le changement de paradigme en vue, notamment comme l'indique Linard (2003) de « prendre en compte, de façon 'conjonctive' et non plus juxtaposée les diverses perspectives qui conditionnent le développement d'une formation autonome : la perspective existentielle des personnes, celle socio-normative des institutions et celle, propre à l'ingénierie, des dispositifs techniques » (p. 14) qu'a été élaborée la proposition du modèle d'ingénierie autotélique massivement multi-apprenants (Heutte, 2017c), comme une alternative aux MOOC actuels ou encore aux jeux à vocation d'apprentissage (*cf. serious game*) qui sont hélas un peu trop souvent une triste illustration du principe du « brocoli enrobé de chocolat » (Bruckman, 1999¹⁰⁸).

¹⁰⁸ Bruckman (1999) met en garde contre ce qu'il nomme *chocolate-covered broccoli approach* (brocoli enrobé de chocolat) qui consiste à prendre un contenu pédagogique quelconque (le brocoli), et à lui donner l'apparence d'un jeu, lui aussi quelconque (le chocolat).

3.2.1 L'apport du modèle alternatif proposé

Comme cela a été présenté parmi les résultats de certains de nos travaux concernant les auditeurs libres dans un MOOC (Amini, Heutte, Bachelet, 2018 ; Heutte, 2018a), nous nous trouvons confrontés à un dilemme : sans contrainte, les auditeurs libres vivent une expérience optimale d'apprentissage plus forte que les étudiants inscrits dans un parcours universitaire formel, mais au final, la réussite des auditeurs libres est plus faible que celle des étudiants. Cela met clairement en évidence que sans un accompagnement permettant *a minima* de pointer l'ignorance, un individu seul a peu de chance de pouvoir prendre conscience de ses erreurs, et par là même de progresser dans son expertise et ses apprentissages (Kruger & Dunning, 1999). De ce fait, comme le suggèrent Dabbagh et Kitsantas, la piste la plus prometteuse pour permettre cet accompagnement consisterait à chercher à concevoir un dispositif renforçant l'autorégulation *via* une « formule pour connecter l'apprentissage formel et informel » (2012, p. 3, traduction personnelle). Poursuivant cette piste, le modèle alternatif suggéré dans ce chapitre veut être une tentative de combiner *design* pédagogique et *design* ludologique, notamment en intégrant dans ce design une ingénierie autotélique dont la dynamique s'appuie en grande partie sur la constitution de communautés épistémiques par les joueurs/apprenants.

En effet, en s'inspirant des dynamiques généralement observées dans les communautés d'apprenance en ligne et dans celles des jeux en réseau massivement multi-joueurs, il semble possible de penser une ingénierie en ligne massivement multi-apprenants prenant davantage en compte la dimension sociale de l'apprentissage (Heutte, 2017c, 2019b à paraître). Comme nous avons eu l'occasion de le préciser précédemment, loin de nous l'idée de laisser penser dogmatiquement que la constitution de groupes puisse être l'*alpha* et l'*omega* de l'apprentissage en ligne : au cœur du modèle heuristique du collectif individuellement motivé (Heutte, 2011b, 2014, 2017b), ce n'est pas le groupe ou le travail en groupe qui priment en tant que tels, mais bien l'importance de pouvoir choisir les personnes avec lesquelles nous estimons pouvoir travailler (parce qu'elles nous reconnaissent et nous acceptent) pour conforter un apprentissage qui est nécessairement individuel, parce que personne ne peut le faire à notre place. C'est d'ailleurs principalement pour des raisons pragmatiques (notamment efficacité et économie) qu'il nous semble pertinent d'intégrer dans la conception du jeu¹⁰⁹, des espaces, des moments, des rites et des temps réservés à l'apprentissage et à l'entrée de « nouveaux venus ». Organiser le système de jeu autour du principe de l'apprentissage en tant que participation légitime périphérique (Lave et Wenger, 1991) permettra de mettre en place à moindre coût les occasions d'un étayage des apprentissages, *via* une communauté de pairs reconnus (dont, à partir d'un certain seuil, les connaissances et le capital social permettent une « accréditation »), *a minima* sur 3 moments spécifiques : l'entrée dans le jeu, l'apprentissage métacognitif et réflexif, l'accompagnement de l'évaluation.

3.2.1.1 L'entrée dans le dispositif.

En effet, compter sur une communauté de pairs accrédités peut tout d'abord être un moyen de palier à la difficulté de l'adaptation de l'environnement aux multiples niveaux offerts par le jeu en fonction des expériences antérieures des joueurs. Cela est stratégique pour éviter le décrochage à l'entrée dans ce jeu, mais aussi à chaque nouveau niveau de jeu, notamment en cas d'évolution des fonctionnalités mises à disposition ou de changement d'univers, pour ce qui concerne l'« incorporation » des apprenants à la vie sociale et intellectuelle de la

¹⁰⁹ La notion de « jeu » sous-tend l'expression « jeu à vocation d'apprentissage » (*cf.* « espace potentiel d'apprentissage » (Alvarez, 2007) dont la première récompense est comprendre. Ce terme est tronqué par souci de lisibilité.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

communauté (Kember, 1989, 1990 ; Tinto, 1987, 1997), ainsi que l'apprentissage de la « mécanique d'acquisition des modalités du faire » (Genvo, 2006). Compte tenu des connaissances actuelles concernant les développements de systèmes auto-adaptatifs (Moisuc, 2001), notamment des capacités d'un système à adapter son univers en fonction de ce qu'il perçoit de l'habileté du joueur, une communauté de pairs accrédités sera bien plus performante pour interpréter la perte de repères des novices et leur permettre de mieux comprendre la finalité des métaphores informatiques permettant d'agir dans le système de jeu.

3.2.1.2 L'apprentissage métacognitif et réflexif.

Bien que la qualité de l'intégration jeu-apprentissage apparaisse comme l'une des conditions de l'efficacité des apprentissages (Egenfeldt-Nielsen, 2006 ; Habgood *et al.*, 2005 ; Hays, 2005 ; Kellner, 2006, 2007 ; Reiber, 1996 ; Sauvé & Kaufman, 2010), force est de constater qu'une intégration trop poussée risque de compromettre un réel apprentissage réflexif (Egenfeldt-Nielsen, 2005 ; Gee, 2003 ; Habgood, 2007) et peut nuire au développement des compétences métacognitives qui sont essentielles pour un apprentissage efficace (Bransford *et al.* 2000). Introduire dans le jeu des temps au cours desquels les apprenants auront à expliciter leurs réponses permettra une décontextualisation des apprentissages, favorisera l'abstraction des connaissances acquises à travers ce jeu et vraisemblablement en assurera *in fine* un meilleur transfert (Clark & Mayer, 2008). Caron et Heutte (2013) suggèrent d'intégrer des espaces et des temps (dans l'ingénierie et dans le scénario du jeu), au cours desquels les apprenants devront formaliser leurs connaissances, *via* un outil collectif du type base de connaissances ou forum, dans lesquels les commentaires des pairs permettront à chacun de progresser de façon mutuellement bénéfique : les novices pourront ainsi bénéficier de l'expertise de pairs plus expérimentés, les plus expérimentés pourront ainsi acquérir le capital social nécessaire pour obtenir une « accréditation » et/ou accéder à d'autres niveaux du jeu (*cf.* participation légitime périphérique (Lave & Wenger, 1991)).

Les connaissances actuelles concernant les développements de systèmes auto-adaptatifs (Moisuc, 2001) ainsi que les capacités d'un système à adapter automatiquement ses réponses en fonction de ce qu'il perçoit du niveau de connaissance de l'utilisateur (et éventuellement de ses erreurs) sont la plupart du temps très spécialisés et semblent difficilement accessibles en terme de coûts pour une large diffusion (*cf.* systèmes experts utilisés par exemple en médecine, modèles intégrant l'intelligence artificielle ou certains prototypes comme ELEKTRA¹¹⁰) (Peirce, Conlan & Wade, 2008 ; Van Eck, 2007). De plus, les autres types d'adaptations mises en œuvre dans des jeux ludiques, concernant par exemple la dynamique du jeu afin d'ajuster sa difficulté (*e.g.* DDA pour *dynamic difficulty adjustment*) est généralement plutôt centrée sur l'habileté à surmonter les difficultés liées à un apprentissage du jeu lui-même (capacités/compétences du joueur) que sur l'habileté à surmonter les difficultés liées à un apprentissage cognitif lié au jeu (capacités/compétences de l'apprenant). De ce fait, elles semblent pour l'instant peu opérantes en ce qui concerne le traitement automatisé des erreurs en cours d'apprentissage cognitif dans le jeu (Conati & Manske, 2009 ; Peirce *et al.*, 2008). Dans ces circonstances, une communauté de pairs accrédités sera bien plus performante pour interpréter les éventuelles erreurs des novices et leur permettre de développer les compétences réflexives et métacognitives nécessaires à un apprentissage efficace.

¹¹⁰ Projet « *Enhanced Learning Experience and Knowledge TRAnsfert* » financé par la commission européenne entre 2006 et 2008. <http://www.labset.ulg.ac.be/portail/?q=node/45>

3.2.1.3 L'accompagnement de l'évaluation

Enfin, le dernier moment critique dans un jeu massivement multi-joueurs/apprenants peut être celui de l'évaluation, notamment quand la finalité du jeu est de pouvoir délivrer une attestation de compétence, un certificat, un diplôme académique et/ou professionnel. En effet, bien que les dispositifs automatisés (par exemple du type questionnaire à choix unique ou multiple) puissent permettre des formes d'évaluation dont le coût ne varie pas proportionnellement au nombre d'apprenants, la plupart du temps, les corrections alourdiront sérieusement la charge de travail des évaluateurs. Cette situation fait que, dans de nombreux dispositifs, dans le souci de réduire au minimum les interactions entre les apprenants et leurs formateurs, l'évaluation formative tend à disparaître au profit de quelques évaluations sommatives. Là encore, prévoir dans le jeu une communauté de pairs accrédités peut être un moyen de palier à diverses difficultés, tout d'abord pour ce qui correspond aux exigences et attentes quant à la forme (règles de présentation, style, volume, « figures imposées », etc.) (Heutte, 2010). En tant que telle, cette étape peut constituer l'un des niveaux spécifiques du jeu.

Reprenant le principe de ce qui a été précédemment évoqué, Caron et Heutte (2013) suggèrent d'intégrer un espace et un temps, au cours duquel les apprenants apprendront à mettre en valeur leurs connaissances dans un format *ad hoc* en vue de le soumettre à évaluation (formative, comme sommative), *via* un collectif, dans lequel les commentaires des pairs permettront à chacun de progresser de façon mutuellement bénéfique : les moins expérimentés pourront ainsi bénéficier de l'expertise de pairs pour améliorer la mise en forme des artefacts à constituer en vue de satisfaire aux critères d'évaluation, les plus expérimentés pourront ainsi à nouveau améliorer leur capital social en vue d'obtenir un niveau d'accréditation encore plus élevé, afin de pouvoir poursuivre leur progression dans le jeu. L'introduction de cette étape, en tant que sas obligatoire, avant de pouvoir solliciter formellement un évaluateur en vue d'obtenir le certificat ou le diplôme, permet d'alléger le travail des évaluateurs institutionnels, puisqu'ils seront *a priori* moins souvent sollicités pour évaluer des travaux mal présentés. Cela peut aussi à l'évidence contribuer à réduire le taux d'échec à la première tentative des apprenants.

Enfin, cela peut aussi avoir une incidence économique, en réduisant les coûts globaux de fonctionnement du jeu *via* la réduction des coûts de l'évaluation. Ce qui peut d'ailleurs certainement être répercuté intelligemment auprès des apprenants, bien entendu en diminuant effectivement leurs frais de participation au dispositif, mais aussi en leur spécifiant de façon explicite que cette étape poursuit un double objectif : (1) leur permettre d'apprendre à savoir mieux mettre en valeur leurs acquis d'apprentissages (donc à mieux assurer leur réussite en vue de l'obtention du certificat/diplôme), (2) à moindre frais (puisque'ils sont eux aussi bénéficiaires de la réduction du coût global de l'évaluation).

Selon le même principe, il est certainement possible de définir un niveau d'accréditation encore supérieur, qui permettrait la mise en place d'un niveau de jeu encore plus élevé, qui, au-delà d'une contribution à l'amélioration de la mise en forme, permettrait d'apporter quelques aides concernant l'amélioration de la conception du contenu et du scénario de jeu/d'apprentissage, ainsi que l'aide à la formalisation des apprentissages en tant que tels.

3.2.1.4 Les éléments principaux d'une ingénierie autotélique massivement multi-apprenants

Malgré les progrès considérables ces dernières années, l'approche technocentrée présente de nombreuses limites, notamment en matière de système auto-adaptatif en mesure d'être régulé par une rétroaction automatisée (Linard, 2011) en lien avec l'analyse des erreurs d'apprentissages réalisés par les apprenants. Il semble donc

opportun de privilégier une vision anthropocentrée, inspirée du concept d'espace potentiel d'apprentissage ludo-éduquant, développé par Alvarez (2007), dans le prolongement du *Modèle sémiotique du gameplay* de Genvo (2006) et des *prédicats modaux* de Greimas (1976).

Concevoir une ingénierie autotélique ludo-éduquante, grâce à la mise en place de communautés épistémiques, nécessite de penser, dès la conception :

- une ingénierie qui, à terme, intégrera l'articulation du fonctionnement des différentes communautés épistémiques dont il faudra outiller les zones d'échange ;
- une mécanique de jeu fondée sur le principe de l'apprentissage, en tant que participation légitime périphérique (Wenger, 1998) dont il faut penser la visibilité du capital social des participants ;
- une conception (*design*) fondée sur le développement de plusieurs espaces ludo-éduquants imbriqués (figure 45), *a minima* l'un centré sur la formation et les apprentissages liés aux contenus académiques, scientifiques et/ou professionnels, l'autre sur la formation et les apprentissages (notamment outillage méthodologique, réflexif et métacognitif) nécessaires pour obtenir les niveaux d'accréditation pour (1) pouvoir aider les pairs moins expérimentés, (2) accéder aux niveaux supérieurs de jeu, afin de pouvoir poursuivre le parcours concernant les apprentissages académiques-scientifiques et/ou professionnels, selon une progression spiralaire (Bruner, 1996 ; Linard, 1989).

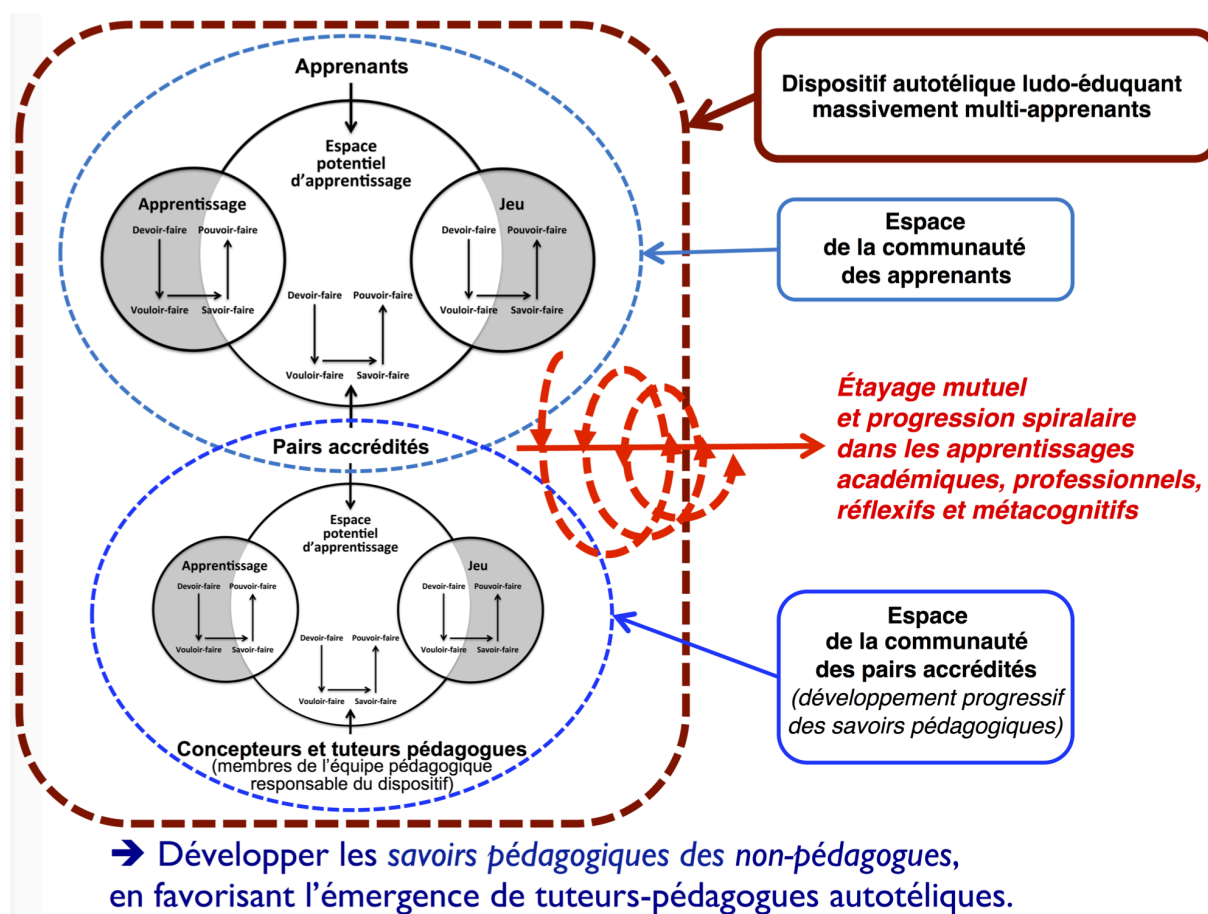


Figure 45. Le principe d'une ingénierie autotélique fondée sur l'imbrication de communautés épistémiques ludo-éduquantes (Heutte, 2017c)

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

La figure 45 (ci-dessus) montre comment ces fonctions peuvent être mises en œuvre pour développer les savoirs pédagogiques des non-pédagogues, en favorisant l'émergence de tuteurs-pédagogues autotéliques.

Bien qu'ils apparaissent comme ayant des structures isomorphiques, l'espace de la communauté des apprenants et celui des pairs accrédités n'ont pas les mêmes finalités :

- celui concernant les apprenants est principalement centré sur les niveaux du jeu liés aux contenus d'apprentissages académiques-scientifiques et/ou professionnels ;
- celui concernant les pairs accrédités est principalement centré sur les niveaux du jeu liés à l'accompagnement des activités réflexives et métacognitives, ainsi qu'à l'apprentissage des modalités d'interaction des pairs plus expérimentés avec les novices.

À chaque étape, l'obtention d'un nouveau niveau d'accréditation (dans l'espace de la communauté des pairs accrédités) est l'une des conditions nécessaires pour avancer dans le jeu et ainsi accéder à un nouveau niveau de jeu dans la communauté des apprenants. La progression prend donc la forme d'une progression spiralaire, puisqu'à chaque étape, si les pairs sont de plus en plus accrédités, cela leur permet d'accéder à chaque fois à un nouveau niveau de jeu dans la communauté des apprenants : nouveau niveau dans lequel ils retrouvent à chaque fois, dans un premier temps, le statut temporaire de novices dans ce niveau de jeu.

A chaque niveau du jeu, dans chacun des espaces ludo-éduquants, il serait par ailleurs judicieux d'intégrer dans la conception (*design*) pédagogique le cycle décrit par Linard dans le modèle Hélices, afin d'étayer les fonctions cognitives que l'apprenant est supposé mobiliser à chaque étape (2001, p. 222) :

1. orientation sélective de l'attention par la perception d'un état de besoin ou de nécessité lié à un manque d'objet (de connaissance) potentiellement source de satisfaction (ou d'évitement de désagrément) ;
2. représentation du but final et mobilisation de l'intention par anticipation d'une image de l'état de connaissance à atteindre ;
3. élaboration de stratégies et de plans d'action plus ou moins rationnels (anticipés, raisonnés, adaptés) par rapport au but et sous-buts qui conditionnent l'acquisition de l'objet de connaissance ;
4. mobilisation des conditions opératoires et des routines nécessaires à la réalisation des actions avec contrôle et autocorrection des résultats intermédiaires par comparaison entre effets attendus et effets obtenus ;
5. persistance du pilotage et du contrôle jusqu'au jugement de fin de cycle (effets obtenus = effets attendus, ou bien : connaissance acquise = conforme à connaissance ; ou bien constat d'échec) ;
6. bilan et évaluation des résultats (positifs et négatifs), de leur valeur socio-affective (plaisir de la réussite, déplaisir de l'échec) et cognitive (qualité, efficacité, rapport coûts/bénéfices) sur l'ensemble du cycle; modification corrélative des modes d'attitude du sujet par rapport à l'acquisition de connaissances ;
7. mémorisation du parcours entier, incluant les modifications d'attitude pour le cycle suivant.

C'est à ces conditions qu'il pourrait être possible d'envisager un jeu dont l'énergie principale est fournie par les joueurs-apprenants (principe de l'ingénierie autotélique) qui, accédant à chaque nouveau niveau de jeu grâce à l'augmentation de leur niveau d'accréditation, sont de plus en plus impliqués dans le fonctionnement du jeu et dans la réussite des pairs moins expérimentés qu'eux. Dans la même logique, il est tout à fait envisageable d'imaginer qu'à certains niveaux, il soit possible (comme cela est pensé dans certains jeux en ligne massivement multi-joueurs) pour des pairs accrédités de concevoir et proposer des ressources qui pourront être intégrées dans le jeu. À terme, il est même possible que ce dispositif soit en mesure de produire une partie (voire la totalité) de sa propre gouvernance (principe d'un système autopoïétique). Il est même tout à fait concevable que, le cas

échéant, certains membres saisissent opportunément tous les niveaux d'autocontrôle de l'action (Linard, 2003), pour prendre le pouvoir dans la communauté et que celle-ci échappe à ses concepteurs : cela constituerait alors la forme ultime de l'autopoïèse d'un dispositif autotélique (Heutte, 2019b, à paraître).

3.3 Proposition pour une pédagogie de l'innovation (axe synchronique de la pédagogie universitaire).

En tant qu'acteur, ainsi qu'observateur privilégié de multiples tentatives pour impulser l'innovation à l'aide des technologies numériques dans l'éducation et la formation, depuis plus d'une vingtaine d'années (Heutte, 1995, 1998, 2002, 2008a, 2010a ; Heutte & Julien, 2011 ; Heutte, Lameul & Bertrand, 2010), en tant que conseiller TICE, expert en charge de l'évaluation du volet TIC des établissements pour le compte du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, puis directeur de mémoire de plusieurs dizaines d'étudiants, nous avons été progressivement convaincus que ce qu'il est convenu d'appeler la résistance au changement (qui n'est d'ailleurs pas spécifique aux technologies numériques) est en fait une résistance à une organisation qui manque souvent cruellement de méthode(s) pour piloter l'innovation (même les bonnes idées ne passent plus...) et dont le pilotage de l'ensemble des ressources humaines est en panne (Heutte, 2009). L'impact négatif de cette incompréhension grandissante entre la plupart des personnels (enseignants ou non) et l'institution qui les emploie se trouve accentué par les effets induits des technologies numériques sur le rapport aux savoirs et à la construction des compétences (Heutte, 2003). En effet, il semble désormais possible d'affirmer que le numérique n'est en fait pas la cause des résistances à l'innovation, mais plutôt un révélateur (une sorte de prisme amplificateur) des différences entre les individus ou entre les institutions. Ce prisme met cruellement en évidence les faiblesses ou les dysfonctionnements des individus comme des institutions.

Ainsi, il semble tout à fait pertinent d'étendre cette réflexion à des contextes concernant des domaines très variés de l'innovation (organisationnelle, humaine, managériale, stratégique, scientifique...), plus particulièrement en contexte éducatif pour tout ce qui peut participer à l'innovation (institutionnelle, pédagogique, technologique), notamment tout ce qui concerne l'amélioration continue des dispositifs de formation tout au long de la vie.

Cette partie de la note de synthèse est aussi en quelque sorte la trace d'une lente évolution personnelle, des questions profanes d'un jeune instituteur initié à l'informatique pédagogique en 1982, jusqu'aux questions de recherche concernant la transformation des organisations en vue de favoriser l'innovation par la création collégiale de connaissances. Ce texte initial a d'ailleurs été rédigé en trois temps, trois « époques » qui marquent cette évolution et dont il nous semble pertinent, en fin de ce mémoire de synthèse, de laisser percevoir la trace biographique. Le premier jet initial a été rédigé au printemps 2005, avant l'inscription en thèse, en tant que chargé d'enseignement (DESS « Communautés virtuelles et management de l'intelligence collective *via* les réseaux numériques » à l'Université de Limoges) : posture du praticien réflexif. Une première profonde mise à jour du texte a été réalisée pour parution dans les actes du 23^e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) en janvier 2011, quelques mois avant la soutenance de la thèse : posture de l'apprenti chercheur. Enfin, ce texte va connaître ses derniers ajustements (première moitié) et une profonde refonte (dernière partie) depuis les interventions en tant que chargé de cours, puis maître de conférences au Département Sciences de l'éducation et de la formation des adultes (SEFA) de l'Université de Lille : il constitue désormais le document introductif du cours « Méthodologie de gestion de projet » dispensé dans le cadre

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

du Master Ingénierie pédagogique multimédia et recherche en formation des adultes (IPM-RFA), il constitue l'une des briques du « Manuel de gestion de projet du *Digital Learning Manager* »¹¹¹ (Heutte, 2018c). Le ton légèrement impertinent du début du texte a volontairement été maintenu presque dans son état initial (2005), afin de dédramatiser la prise de conscience de toutes les erreurs de pilotage commises par ces étudiants. En effet, la très grande majorité des étudiants inscrits dans le master IPM-RFA sont généralement professionnels en reprise d'études. Ils ont donc régulièrement été confrontés à des échecs dans la mise en œuvre de projets dans leurs organisations. C'est d'ailleurs parfois pendant ce cours, au tout début de leur formation, qu'ils vont parfois prendre dramatiquement conscience que le projet de l'entreprise sur lequel ils sont missionnés et qui est à l'origine du financement de la formation est dès le départ sur de mauvais rails.

Pour commencer notre réflexion, il a semblé utile de compiler un florilège des raisons principales de l'échec de nombreux projets. Celles-ci sont regroupées en cinq principes :

- P1. Penser que l'on peut sauver le monde tout seul.
- P2. Ramer à contre courant.
- P3. Travailler sans le soutien de la hiérarchie.
- P4. Froisser son supérieur hiérarchique direct.
- P5. Perdre contact avec la base.

Ces cinq principes étant illustrés par vingt-et-une règles¹¹², il devrait être relativement facile pour chacun de constater qu'à l'évidence toute ressemblance avec des situations réelles ou des personnages ayant existé n'est ici pas réellement fortuite... Ensuite, nous évoquerons quelques aspects concernant une méthode dérivée de l'approche management par les connaissances, selon le principe des projets de percée, combinée par l'intérêt d'une co-conception centrée sur certains profils d'identités situés (Mallein, 1998 ; Moore, 1991), afin de favoriser une intégration pragmatique, progressive et incrémentale des technologies numériques. Puis, nous mettrons en débat certains éléments concernant la posture à adopter pour survivre, en tant que porteur d'un projet d'innovation, au sein de sa propre organisation. Enfin, nous concluons par la suggestion de pistes de recherches s'inspirant de l'épistémologie des sciences de conception et de la psychologie positive.

3.3.1 Comment bien faire échouer son projet ?

3.3.1.1 Penser que l'on peut sauver le monde tout seul

- « Seuls ceux qui sont assez fous pour penser qu'ils peuvent changer le monde y parviennent »¹¹³
... mais il faut être encore plus fou pour penser pouvoir le faire tout seul ;
- « On apprend toujours seul, mais jamais sans les autres » (Carré, 2005) ;
- On a toujours tort d'avoir raison tout seul : une vraie bonne idée doit pouvoir se partager

¹¹¹ Ce "manuel" (en cours de constitution *via* un wiki) est le fruit d'une réflexion personnelle (professionnelle, puis scientifique) initiée depuis bientôt une vingtaine d'années concernant l'impact des technologies de l'intelligence et de la communication (TIC) sur le pilotage de l'innovation dans les organisations (Heutte, 1998, 2005, 2011, 2019b à paraître), approfondie et améliorée suite à un travail collectif successif avec 3 promotions d'étudiants inscrits en 2^e année du Master IPM-RFA à l'Université de Lille.
<https://wikis.univ-lille1.fr/ipmwiki/partie-2-ingenierie/manuel-du-chef-de-projet-ipm>

¹¹² Chacune de ces règles correspond à une mauvaise pratique personnelle de l'auteur identifiée par lui-même, au fil de ses missions, hélas, *a posteriori*...

¹¹³ La version originale *Here's to the Crazy Ones* a été rédigée par Craig Tanimoto, concepteur-rédacteur pour l'agence de communication Chiat\Day, à l'occasion de la campagne de publicité *Think Different* réalisée pour la société Apple en 1997.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Ne pas pouvoir partager une idée est l'indice d'erreur de fond (grave) ou de forme de communication !

Il est souvent admis que les génies sont la plupart du temps incompris de leurs contemporains¹¹⁴. Mais, sommes-nous toujours sûrs d'être réellement compréhensibles ? Autrement dit, sommes-nous toujours sûrs d'avoir adapté nos discours pour qu'ils soient audibles ou tout simplement acceptables¹¹⁵ ?

Conseils :

- construire pragmatiquement et progressivement son réseau humain ;
- réaliser une cartographie des réseaux sociaux de l'organisation : les points d'appuis, les leviers et les freins (dynamique du billard à 3 bandes...) ;
- soigner sa communication, adapter son discours, être créatif (*pitch*, métaphores, *storytelling*...).

3.3.1.2 Ramer à contre courant

- méconnaître les objectifs à courts, moyens et longs termes, être déphasé par rapport à la « culture d'origine » de l'organisation, omettre l'analyse des échecs précédents ;
- négliger la psychologie et le mode de *leadership* des acteurs clés qui tiennent les réseaux de personnes et de pouvoirs dans l'organisation ;
- oublier la comédie sociale de l'organisation : cruauté des envies, cruauté de l'ambition, besoin inassouvi de reconnaissance.

Conseils

Votre concept doit être en phase avec la culture de l'organisation (si ce n'est le cas, œuvrez d'abord pour faire évoluer cette culture...)

3.3.1.3 Travailler sans le soutien la hiérarchie (d'un sponsor officiel)

Plus le projet est ambitieux, plus le soutien doit être haut, fort et sans ambiguïté.

- initier le projet sans en avoir reçu une commande explicite, de préférence écrite (lettre de mission) et rendue publique afin qu'elle soit connue de toutes les parties prenantes ;
- manquer de clarté sur les objectifs réels du projet ;
- s'octroyer du temps et des moyens non négociés pour réaliser le projet ;
- passer de l'opérationnel au stratégique sans être qualifié pour le faire ;
- prendre des initiatives qui engagent l'organisation sans autorisation formelle.

Conseils

Votre sponsor doit faire autorité dans l'organisation. Il doit soutenir le projet officiellement et chacun doit savoir qu'il vous a légitimé pour le mener. Soyez prudent tant que vous n'aurez pas clairement identifié les effets (positifs comme négatifs) de ce soutien sur toutes les parties prenantes à impliquer dans le projet.

¹¹⁴ Mais, à l'évidence, il ne suffit pas d'être incompréhensible pour passer pour un génie...

¹¹⁵ Un collègue physicien se plaisait à nous répéter qu'en raison de la différence entre la vitesse de la lumière et celle du son, certaines personnes paraissent brillantes tant qu'elles n'ont pas encore ouvert la bouche.

3.3.1.4 Froisser son supérieur hiérarchique direct

Votre ambition doit le faire progresser...

- méconnaître ses envies, ses ambitions, son besoin de reconnaissance ;
- oublier l'intérêt de l'entité dont il est le patron ;
- le mettre en difficulté en public ;
- prendre des initiatives inhabituelles sans l'avoir informé ;
- omettre de lui rendre compte de l'avancement du projet.

Conseils

Si malgré beaucoup d'efforts, il vous est impossible de percevoir une marge de progression possible chez votre chef, faites-vous muter, faites en sorte qu'il ait une promotion hors de votre champ d'action ou quittez l'organisation...

3.3.1.5 Perdre contact avec la base

Renforcer la résignation apprise des collègues, des opérationnels, des « petites mains »...

- oublier leurs envies, leurs ambitions, leurs besoins de reconnaissance ;
- inventer leurs besoins ;
- leur cacher les objectifs réels du projet ;
- modifier leurs conditions de travail sans les avoir consultés ;
- oublier qu'ils sont les acteurs de l'innovation.

Nombreux sont ceux qui cessent de collaborer dans un groupe, dès qu'ils estiment avoir été traités injustement. Cela est souvent lié au sentiment de n'avoir pu correctement se faire entendre au moment d'une prise de décision collective (Heutte, 2003, 2011b, 2013). Même quand cela est lié à une malencontreuse erreur d'interprétation, toute personne qui estime, à tort ou à raison, que vous l'avez humiliée risque d'être un jour un obstacle majeur à un de vos projets.

Conseils

Nul n'est prophète en son pays, si vous avez commis des « erreurs de jeunesse », vous serez peut-être le premier obstacle à la réussite du projet.

Dans ce cas, il vous faudra essayer de renaître ailleurs, pour réussir.

3.3.2 On peut innover « presque » partout, mais pas n'importe comment : exemple de pilotage d'une innovation organisationnelle *via* le numérique, de type *knowledge management*.

Bien souvent, l'introduction d'outils ou d'environnements numériques de travail n'est pensée que sous l'aspect d'un déploiement technologique. Pour notre part, en droite ligne avec la convergence *e-learning* — *knowledge management* (Blandin *et al.* 2001), nous estimons que les méthodes de pilotage de l'innovation gagneraient systématiquement à s'inspirer des retours d'expérience liées à la mise en place de projets de type management par les connaissances. En effet, ce type de projet, particulièrement complexe, présente de multiples facettes (organisationnelle, humaine, managériale, stratégique, technique) :

- c'est un projet de pilotage de l'innovation ;
- c'est un projet d'organisation et de méthodes ;

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

- c'est un projet qui travaille sur la communication ;
- c'est la capitalisation de contenus de toutes natures : métiers, projets, politique générale ;
- c'est un projet qui s'appuie sur des outils technologiques.

Il existe diverses méthodes de pilotage de projet. Pour notre part, pour en avoir testé l'efficacité, nous suggérons de retenir celle proposée par Prax (2003, 2012). Il s'agit d'une méthode de pilotage global d'une démarche, en trois phases (figure 46) :

- Phase 1 : étude préalable et de construction du projet fondateur ;
- Phase 2 : accompagnement de la politique d'expérimentation s'appuyant sur des projets de percée ;
- Phase 3 : déploiement.

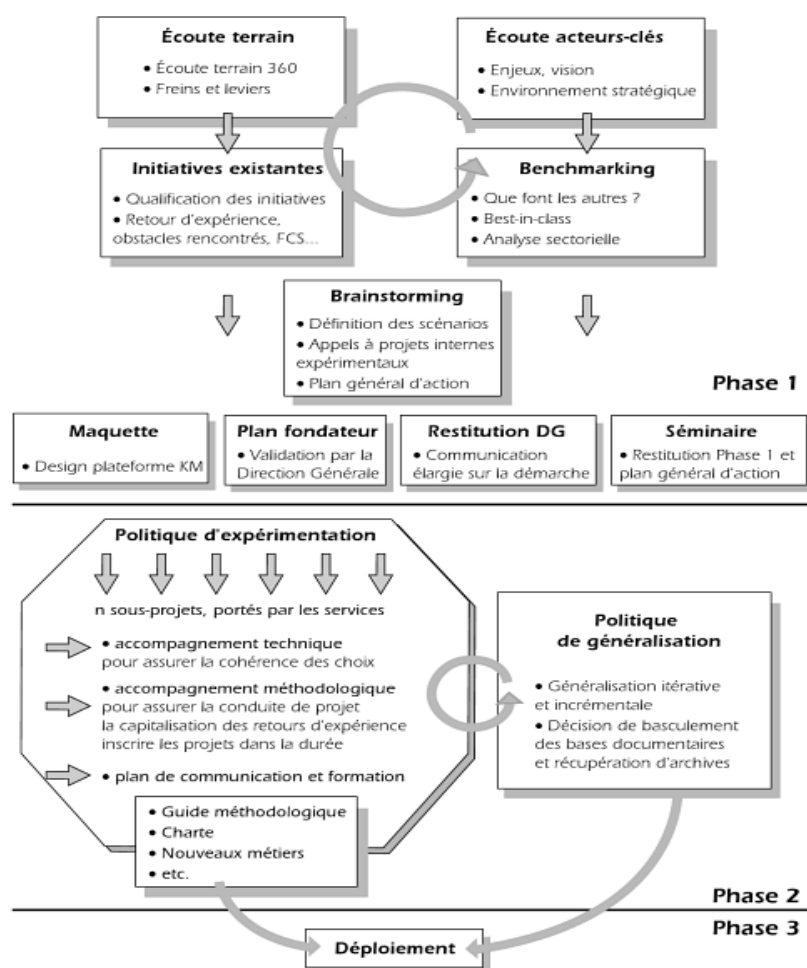


Figure 46. La démarche générale de pilotage d'un projet KM (Prax, 2012, p. 420)

3.3.2.1 Phase 1 : étude préalable et de construction du projet fondateur

- une enquête terrain *bottom-up* : analyse des attentes concrètes des utilisateurs, des freins et leviers ;
- une enquête auprès des principaux dirigeants et acteurs-clés : grands défis de demain, comment les anticiper et les transformer en un projet d'entreprise, mobilisateur des compétences ;
- un repérage des initiatives déjà existantes, afin de les requalifier et leur donner la reconnaissance et visibilité qu'ils méritent ;
- un *benchmark* (que font les autres, organisation de rencontres).

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Cela aboutit à une masse de données qui permet d'animer un *brainstorming* dont la synthèse fait l'objet :

- d'une restitution en comité de pilotage ;
- de la rédaction du projet fondateur ;
- de la validation du projet fondateur par le comité de pilotage.

3.3.2.2 Phase 2 : accompagnement de la politique d'expérimentation s'appuyant sur des projets de percée

Un problème complexe ne peut être abordé que par une somme d'éclairages complémentaires : s'inspirer de la méthode de management par percée, (processus de pilotage de l'innovation au sein des organisations professionnelles complexes). Un projet de percée est un projet concret, avec un objectif visible et facile à atteindre, porté par des acteurs motivés. Il permet d'expérimenter en grandeur réelle et collectivement les différentes étapes du processus de construction du projet global, de réaliser des « démonstrateurs » et d'apprendre chemin faisant. Il crée une communauté (groupe projet) d'acteurs qui focalisent leur énergie et leur intelligence sur l'objectif à atteindre. L'un des principes de déploiement est de s'appuyer sur le *marketing* viral, la nénupharisation, ou encore la boule de neige... :

- les projets de percée donnent des résultats intéressants, visibles, à court terme, sur lesquels on communique ;
- cela donne envie à d'autres services d'imiter pour obtenir des résultats de même nature ;
- cela donne des idées à d'autres services pour lancer des actions sur des domaines connexes.

3.3.2.3 Phase 3 : déploiement

La fin de la période expérimentale doit être marquée par une réunion générale des acteurs porteurs de projets, une évaluation du travail fourni et de ses bénéfices et une restitution devant les plus hauts responsables de l'organisation. Chaque porteur de projet a la mission d'identifier les ressources et coûts nécessaires pour passer dans une logique opérationnelle : coûts d'investissement, coûts d'exploitation, coûts d'accompagnement. La décision d'engagement peut alors se faire, au coup par coup. Le guide méthodologique joue un rôle important dans cette transition : il restitue le retour d'expérience des projets sous forme de recommandations (comment s'y prendre, les pièges à éviter, les bonnes pratiques, les outils à choisir, des contacts utiles...). Chaque recommandation est parlante et concrète car elle est signée par un pair et non issue d'un ouvrage théorique.

In fine, il nous semble que ce type d'approche permet une intégration pragmatique, progressive et incrémentale (donc plus acceptable...) des innovations induites par les usages de « nouvelles » technologies, car les conditions de cette intégration et surtout de cette acceptation (Caron & Heutte, 2017) sont co-construites avec les professionnels dont les technologies vont nécessairement impacter les conditions de travail, selon le principe d'énovation¹¹⁶.

¹¹⁶ Gelinas et Fortin (1998) développent le concept d'énovation, radicalement opposé à celui d'innovation : il s'agit d'une « stratégie du changement émergent », d'un « processus de gestion appropriative par des acteurs organisationnels », ou encore d'une « mise en œuvre délibérée d'une stratégie de prise de décision tenant compte des représentations des acteurs et composant avec les ressources et les contraintes de l'environnement ».

3.3.3 On peut innover « presque » partout, mais pas avec n'importe qui : trouver le bon profil

Les typologies concernant les profils liés à l'innovation sont relativement nombreuses. Pour notre part, pour avoir eu l'occasion d'en constater toute la pertinence à l'occasion d'un projet du ministère concernant les services attendus par les enseignants dans un environnement numérique de travail (ENT), nous retenons la méthode, adaptée de Moore (1991), Conception assistée par l'usage pour les technologies, l'innovation et le changement (CAUTIC) mise au point par Mallein (1998). Cette méthode explique pourquoi et comment les utilisateurs vont accepter, ou non, l'innovation dans leur vie quotidienne.

Elle analyse le comportement des individus confrontés à une innovation et au changement :

- en déterminant les significations d'usage attribuées par les utilisateurs à l'innovation qui leur est proposée ;
- en positionnant les différents profils d'identités des utilisateurs à l'égard de l'innovation et du changement.

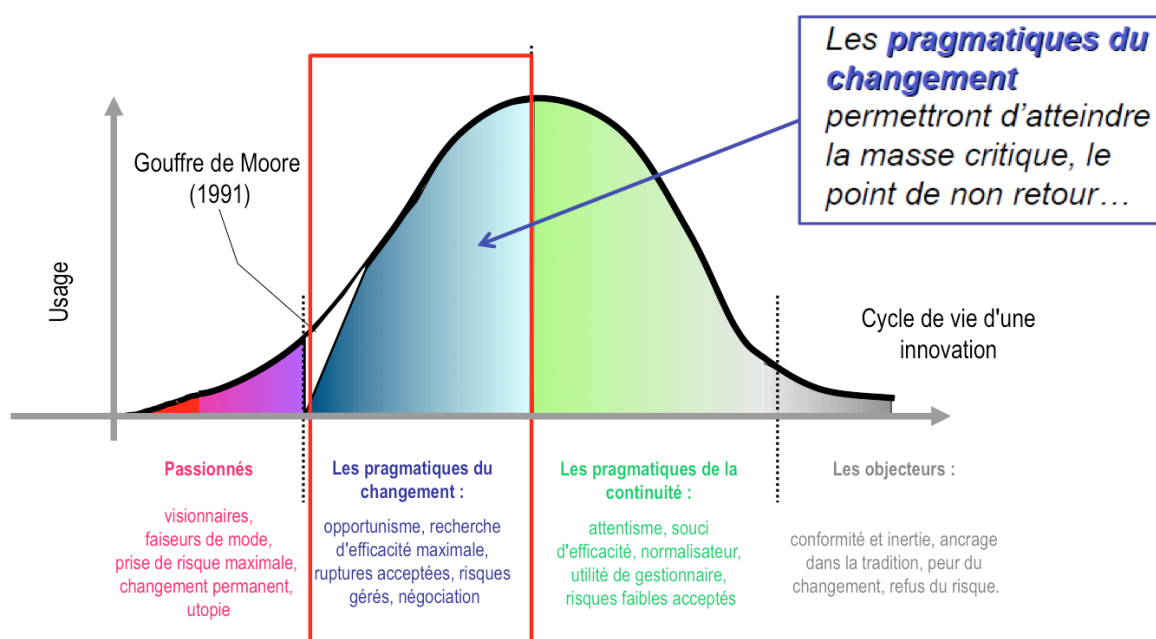


Figure 47. Les profils par rapport au changement (Heutte, 2015, adapté de Mallein, 1998, et de Moore, 1991)

Mallein (1998) distingue 4 types d'utilisateurs en fonction de leur comportement vis-à-vis du changement ; cela peut permettre de mieux identifier les « bons candidats » pour un projet de percée (figure 47) :

- les passionnés : marginaux en rupture avec l'organisation ;
- les pragmatiques du changement : moteurs de l'innovation dans l'organisation ;
- les pragmatiques de la continuité : suiveurs ;
- les objecteurs : en opposition permanente.

Stratégie à tenir suivant les profils CAUTIC :

- Les passionnés : le risque de changement est maximal.

Comme ils sont presque toujours prêts à changer, il est important de les identifier pour initier une démarche expérimentale, tester ou expérimenter un nouveau produit ou un nouveau service. Cependant, pour certains, leur plus grande motivation est surtout de se marginaliser, plus que d'œuvrer pour la

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

communauté : ils cherchent parfois obstinément à être là où personne ne pourra les suivre. Il faut donc se méfier de certains d'entre eux qui sont tellement en rupture avec la pensée ambiante qu'ils peuvent donner l'illusion que le projet ou le service est intéressant, alors qu'il n'est en fait pas viable...

Pour notre part, nous suggérons de compléter par un repérage des autotéliques (Csikszentmihalyi 1990, 2014c), qui sont des individus enthousiastes, dont la curiosité est permanente, mais avec un intérêt désintéressé, une absence de préoccupation à propos du soi, ainsi qu'une conscience d'appartenir à une dimension plus vaste qu'eux-mêmes... (Heutte, 2010b, 2011b, 2017b).

- Les pragmatiques du changement : le risque de changement est géré, calculé.
Ils sont prêts à changer si la preuve leur est faite qu'ils vont y trouver un intérêt. Arriver à les convaincre et les faire passer du « bon côté de la balance » permet de passer un cap critique essentiel dans la viabilité d'un produit ou d'un service : atteindre une masse critique, un point de non retour...
- Les pragmatiques de la continuité : le risque de changement est faible.
En fait, ils ne changeront que si une masse critique de leurs collègues ont basculé dans l'usage du nouveau produit ou service, il faut donc agir sur les autres pour les atteindre, notamment sur les pragmatiques du changement.
- Les objecteurs : le risque de changement est nul.
Il est souvent déraisonnable de gaspiller de l'énergie à essayer de les convaincre, selon Mallein (1998), il faut surtout les empêcher de nuire...

In fine, dans les projets de percée en pédagogie universitaire, il est préférable de s'appuyer d'abord sur des volontaires pragmatiques du changement et quelques passionnés (mais pas trop), puis progressivement convaincre tous les pragmatiques (du changement, puis de la continuité).

3.3.4 On peut innover « presque » partout, mais pas avec n'importe quelle attitude

La culture Qualité est actuellement plus en vogue que celle du management par les connaissances : l'oreille de votre hiérarchie y sera donc certainement beaucoup plus sensible... Son objectif : construire une stratégie globale par laquelle l'organisation, avec ses partenaires, met tout en œuvre pour satisfaire ses bénéficiaires en qualité, en coût et en délais (ENQA, 2010). Elle y parvient par la maîtrise des processus, des produits et des services, mais également et surtout par l'implication de ses dirigeants et de son personnel.

Les buts recherchés s'articulent autour de trois axes :

- satisfaction des bénéficiaires ;
- satisfaction de l'organisation, des parties prenantes et des personnels ;
- respect de l'intérêt général (collectivité, environnement, responsabilité sociale).

Le management par la Qualité¹¹⁷ correspond à la mise en œuvre d'une démarche de progrès permanente par le management (la mobilisation) des connaissances et compétences de l'ensemble du personnel. Cette démarche met clairement en avant les missions de l'encadrement...

¹¹⁷ Nous préférons volontairement la préposition « par » (vs « de ») dans la mesure où, selon nous, le « management **par** la Qualité » est nettement plus impliquant pour la hiérarchie (pour ceux qui managent...) que le « management **de** la Qualité » qui, dans une vision managériale simpliste, est parfois un peu trop exclusivement centré sur ceux qui produisent...

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Management par les connaissances, par les compétences ou management par la qualité, quelle que soit la démarche, il est essentiel :

- de déterminer ses propres critères de succès en définissant les besoins de tous les bénéficiaires en impliquant toutes les parties prenantes (surtout n'oublier personne !)
- d'opter pour une implantation incrémentale ;
- d'agir petit, penser grand ;
- de bien commencer la boule de neige ;
- de souhaiter vivre une succession de petits matins plutôt qu'un rêve de grand soir ;
- d'étudier ce qui se fait ailleurs, d'entrer en contact avec d'autres services, d'autres organisations (*benchmark*, collaboration, coopération...).

La réussite de ce type de projet :

- s'inscrit dans la durée ;
- dépend de l'implication (exemplarité) de la hiérarchie ;
- nécessite l'adhésion de l'ensemble des acteurs.

Bien souvent, de vraies bonnes idées (stratégie, produit ou service correspondant à un vrai besoin) sont réduites à néant par défaut de méthode. Les errances dans le pilotage ne permettent jamais l'implication positive de l'ensemble des acteurs concernés : le doute et les incompréhensions génèrent naturellement une forte résistance du corps social à toute innovation.

Mais au-delà d'une méthode, il s'agit surtout d'une attitude :

- La création collective de valeurs s'inscrit dans des règles implicites (psychologie, sociologie, économie...) qui impliquent l'humain dans toutes ses dimensions (affective, cognitive, conative...).
- Il appartient à chaque organisation de se définir, de créer et de maintenir un « écosystème » favorable à cette émergence (Heutte, 2005, 2011a, 2015).

Bien évidemment, dans le contexte de l'enseignement supérieur, c'est notamment la mise en place d'une démarche d'évaluation des formations par les étudiants qui sera ici l'un des éléments emblématiques au cœur de ce processus. Mais, comme le fait remarquer Parmentier « il faut bien constater qu'en Europe, et en particulier dans les pays de tradition latine, de nombreuses institutions universitaires conservent encore souvent une attitude frileuse (pour ne pas dire plus) en la matière » (2006, p 199). Il faudra donc ici tout particulièrement veiller à une mise en œuvre pragmatique, collégiale et dans la mesure du possible étayée par la recherche (Heutte, 2015 ; Heutte & Gouch, 2018 ; Sylvestre & Heutte, 2014). Dans ce contexte, afin de pouvoir réaffirmer que le management par la qualité concerne bien l'exemplarité et la qualité du pilotage, il sera particulièrement opportun de prévoir en parallèle une évaluation des dispositifs de pilotage par les personnels (en y incluant toutes les catégories de personnels BIATSS¹¹⁸ et enseignants, sans en oublier aucune), notamment de les inviter à contribuer à l'évaluation de leurs conditions de travail, ainsi que de leur bien-être au travail (Déro & Heutte, 2008 ; Heutte, Déro & Fenouillet, 2014). Ainsi, dans la globalité de l'évaluation de la qualité des formations, des

¹¹⁸ Les personnels BIATSS sont les personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux et de santé.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

enseignements et du fonctionnement (EQFEF) de l'université, c'est l'ensemble des processus et des dispositifs qui pourra être pris en compte (Heutte, 2015), notamment :

- conforter la qualité de vie au travail, le bien-être et les compétences de l'ensemble des personnels parties prenantes de la qualité des formations, des enseignements et du fonctionnement optimal de l'université ;
- soutenir le confort d'apprentissage, le bien-être et la réussite des étudiants ;
- contribuer au pilotage pédagogique des formations, à l'amélioration de la qualité des formations et des enseignements ;
- renforcer le dialogue et la réflexion collégiale avec l'ensemble des partenaires de l'université ;
- agir dans le respect de l'intérêt général selon une éthique de service public.

Bien évidemment, l'EQFEF n'a de sens que si des dispositions sont mises en œuvre afin de mettre en place les éventuelles actions correctives et préventives, notamment pour ce qui concerne l'accompagnement et la formation des personnels (par exemple, des temps de concertation pour les différents groupes de travail, un plan de formation des personnels, un service universitaire de pédagogie...).

3.3.5 Instrumenter la praxéologie : pour une épistémologie et une théorie de la création collégiale de connaissances.

Sachant que la subjectivité, l'affectif et l'émotion gouvernent nos représentations individuelles, le processus de construction collective d'une représentation passe nécessairement par une étape de mise en commun des perceptions de confrontation, de négociation et de délibération de ces différentes subjectivités : cela nécessite davantage des qualités humaines que de simples compétences techniques ou méthodologiques, notamment des qualités humaines et de pilotage si l'on veut bien considérer par exemple le gouffre qui existe parfois entre le management de la qualité et le management par la qualité. Mais cela nécessite aussi de revisiter la juste place du numérique dans la velléité de transformation des activités professionnelles, qui s'illustre parfois de façon évidente dans certaines organisations au moment de la stratégie de mise en œuvre d'une démarche de type KM.

Ainsi, il apparaît par exemple clairement que les projets ne seront pas exactement confiés aux mêmes services ou aux mêmes personnes, suivant la traduction/compréhension de KM. En effet, dans la littérature, deux choix de traduction sont utilisés, ils ne renvoient pas exactement aux mêmes conceptions :

- Le management **de** la connaissance est une conception qui fait plutôt référence aux systèmes d'information et aux bases de données : LA connaissance est explicite (un peu comme LA vérité), elle peut se stocker. Il s'agit d'une connaissance qui est une vérité que l'on peut transmettre (connaissance/vérité institutionnelle). Dans cette conception, c'est la qualité du dispositif informatique (*KM Information Technology oriented*) qui permet de ne pas perdre LA connaissance donc de créer de la valeur. Cette vision du KM est très inspirée de la culture nord américaine.
- Le management **par** les connaissances est une conception qui est centrée sur l'humain : la plupart des connaissances stratégiques sont tacites (intrinsèquement liées aux individus et leur(s) expérience(s)). Ces connaissances sont souvent difficilement formulées et donc difficilement stockables. C'est au cours d'échanges qu'elles émergent, souvent de façon informelle. Dans cette conception, c'est la qualité de la relation et la confiance entre les partenaires qui permettent de créer de la valeur. Cette vision du KM est très inspirée de la culture orientale.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Comme évoqué précédemment dans ce mémoire de synthèse, cette perspective issue de la « voie japonaise » (Prax, 2003), notamment du concept de la *knowledge creating company* introduit par Nonaka et Konno (1991, traduction française de Pendarias (2015), *La Compagnie créatrice de savoir*), qui insistent sur l'importance de créer un espace partagé de relations émergentes entre des individus ainsi qu'entre ces individus et leur environnement (cf. le « *Ba* »). Par certains égards, cette posture renvoie à d'autres conceptions qui pour des occidentaux ne sont ni philosophiquement, ni culturellement naturellement accessibles. Telle la voie du « juste milieu », cet art traditionnel consiste à chercher la place idéale, située entre deux extrêmes, pour tenter de concilier les opposés ou encore l'esprit même de l'Aïkido qui considère que la plus belle des victoires, c'est quand le combat n'a pas lieu (parce qu'il est compris par tous les protagonistes comme étant inutilement destructeur...). Dans une vision occidentale philosophiquement peut-être plus facilement acceptable, nous pouvons ici faire référence à l'intelligence collective (Lévy, 1997). En effet, si nous souhaitons réellement porter des initiatives destinées à favoriser la réussite des étudiants, et visant notamment par exemple la diversification des pratiques professionnelles de nos collègues à l'aide des technologies numériques (et non seulement leur faire utiliser à tout prix « nos technologies »...), il est certainement nécessaire (et urgent) de replacer l'humain au cœur des technologies de l'information et de la communication pour tenter de construire les technologies de l'intelligence collective... (Heutte, 2005).

3.3.6 Prendre en compte les apports de la psychologie positive

Cette perspective trouve un écho particulier dans le contexte de l'émergence depuis une vingtaine d'années de la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), des premiers acquis récents liés aux recherches sur le fonctionnement humain optimal et de leurs contributions pragmatiques à la réduction des risques psychosociaux. Dans cette perspective, Seligman et Peterson (2003) ont établi une « taxinomie du bon caractère », basée sur un système de classification des traits positifs, par opposition à la liste des troubles psychiques décrits de longue date dans le *diagnostic and statistical of mental disorders* (DSM). Ils ont abouti à une liste de vingt-quatre forces mentales, réparties dans six vertus : la sagesse, le courage, l'humanité, la justice, la tempérance et la spiritualité. Pour Seligman et Peterson (2003), l'humanité est la vertu qui correspond aux forces interpersonnelles consistant à tendre vers les autres et à leur venir en aide. Cette vertu comprend trois forces mentales :

- Amour bienveillant : valoriser les relations étroites avec les autres, particulièrement lorsque les sentiments (partage, affection) sont réciproques ; être proche des gens.
- Gentillesse : rendre des services, faire de bonnes actions ; aider les autres, prendre soin d'eux.
- Intelligence sociale : être conscient des motivations et émotions des autres (et des siennes propres) ; savoir faire ce qui convient dans différents contextes ; comprendre les ressorts du comportement des gens.

Ainsi, l'intelligence sociale, telle que définie par Seligman et Peterson, nous semble être une caractéristique essentielle des individus que nous cherchons à mieux cerner. Seligman (2002), ajoute que les trois composantes d'une vie heureuse et satisfaite sont (1) le flow, (2) l'engagement (notamment l'altruisme) et (3) le sens à la vie (notamment en utilisant ses forces personnelles pour servir des causes qui nous semblent importantes). Il indique cependant que le flow est plus important lorsque l'engagement rejoint le sens à la vie. Considérant avec Diener, Lucas & Scollon (2006), l'importance des liens sociaux dans le sens à la vie, nous pensons que si ces individus se sentent capables de supporter le choc d'un échec sans en être psychologiquement détruits, c'est aussi parce qu'ils sont confiants en leurs capacités à rebondir, et notamment à rejoindre ou à créer un autre

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

réseau afin de vivre d'autres moments intenses de création collective de connaissances. Selon Pauchant et Chennoufi (2003) les personnes autotéliques considèrent — entre autres — les crises comme des opportunités d'apprentissage et de changement. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- ces personnes ont la conviction qu'elles sont responsables de leur destin, mais sans volonté de vouloir changer le monde selon leur ambition ;
- elles portent une attention subtile au monde environnant, moins absorbées par leurs propres besoins et désirs ;
- elles ont la capacité d'imaginer de nouvelles alternatives au lieu de suivre de façon rigide un but déterminé, souvent induit par la culture externe et des mécanismes de défense individuels et collectifs.

Cependant, si les autotéliques semblent pour ainsi dire insensible (« inoxydables ») au management toxique, c'est surtout parce qu'ils ont développé, encore plus que d'autres, cette propension à éviter de rester trop longtemps là où ils estiment que les conditions nécessaires à l'émergence du flow ne sont pas réunies. Quand l'atmosphère de travail d'une organisation se détériore, ils sont les premiers à partir en quête d'une autre communauté d'apprenance : pouvoir bénéficier de leurs contributions au développement de l'organisation n'est de ce fait pas un dû, cela se mérite. Toute l'intelligence de la société cognitive gagnera donc à être orientée vers un management par la (re)connaissance : la reconnaissance de l'expertise, des compétences et des connaissances des individus en tant que sujets sachants (Heutte, 2017a). Dans ce contexte concurrentiel, pour celles et ceux qui sont responsables des conditions de travail dans l'organisation, toute la difficulté est bien de concevoir et de maintenir des conditions qui contribuent à l'épanouissement ou au fonctionnement optimal de chaque sujet sachant, ainsi que des groupes et de l'organisation (Gable & Haidt, 2005, 2011), dans lesquels il peut accepter de contribuer s'il se sent accepté (reconnu) par ses pairs ainsi que par les responsables de l'organisation.

3.3.7 Vers une science de conception collégiale de connaissances

« En 1942, Schumpeter, dans une formule lapidaire, écrivait que l'innovation est une "destruction créatrice", formule paradoxale qui traduit explicitement les deux faces du phénomène » (Atamer, Durand, & Reynaud, 2005, p. 13). Il est humainement compréhensible qu'avant d'y percevoir une hypothétique création, chacun soit tenté de résister à cette destruction, aussi innovante soit-elle. Sans la mise en place d'une nouvelle ingénierie organisationnelle (Belet, 2003), et managériale, toute évolution dans les organisations provoque généralement des résistances du corps social qui réduisent à néant toute tentative d'innovation, quelle qu'en soit la pertinence originelle (Heutte, 2005). En effet, Simon (1974) a souligné l'intérêt de développer une science qui consisterait à obtenir un corps de connaissances et d'analyses du processus de conception ; l'objectif étant de développer des approches théoriques indépendantes des domaines d'application, c'est-à-dire d'adopter une approche générique de la conception (Chevalier, Anceaux & Tijus, 2009). La proposition de Simon consiste à aborder les activités de conception comme des activités de résolution de problèmes complexes. Selon Simon, les sciences de conception sont des sciences de l'artificiel dans la mesure où elles permettent la création de l'artificiel (de ce qu'il n'est possible de trouver naturellement dans la nature...). Il met ainsi en relief la différence de posture associée aux deux paradigmes scientifiques :

- essentiellement une posture d'analyse dans les sciences naturelles classiques ;
- une posture de conception/synthèse — qui, sans exclure l'analyse, ne se réduit pas à elle — dans les sciences de l'artificiel.

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

Croisant le Principe de non-séparabilité savoirs-relations de Hatchuel avec les sciences de l'artificiel de Simon, il nous semble pertinent de suggérer une piste de recherche centrée sur les processus permettant la conception collégiale de connaissances. Hatchuel (2008) estime de ce fait que le vieux concept d'administration doit perdre son ancienne signification :

Administrer ce n'est plus guider au nom d'une autorité et d'une rationalité parfaitement prédéfinies : c'est engager des rationalisations à partir d'une place qui évolue elle-même avec le processus d'action. Dès lors, la longue litanie des synonymes de gouverner, influencer, diriger, orienter, conduire, animer peuvent être fondus dans une définition commune : modifier les représentations qui déterminent une action collective et initier des processus d'apprentissages collectifs. (p. 18)

Quelle que soit l'approche choisie, nous retenons avec Chevalier, Anceaux et Tijus (2009) que les recherches conduites en psychologie cognitive et ergonomique peuvent contribuer à un double objectif :

- apporter des éclairages théoriques nouveaux sur les processus cognitifs à l'œuvre dans les activités de résolution de problèmes ;
- assister les concepteurs dans leur activité.

Aussi suggérons-nous d'intégrer la prise de décision¹¹⁹ comme partie intégrante de l'activité de conception. Il nous semble qu'il serait par exemple opportun d'étudier les interactions au travers desquelles les décisions collégiales et/ou collectives se réalisent, notamment par exemple pour ce qui concerne la synchronisation cognitive¹²⁰ (Darses, 2009), ou encore la compréhension de l'impact psychologique des contraintes dans la conception collective (Chevalier & Cegarra, 2008).

4 Pour une conception systémique et transdisciplinaire de la pédagogie universitaire

Depuis 1965¹²¹, de nombreux pays, notamment une très grande majorité des pays francophones, ont initié des programmes de formation du personnel de l'enseignement supérieur. Bien que le terme « pédagogie universitaire » apparaisse encore incongru pour de nombreux universitaires français, au niveau international, la pédagogie universitaire est bien au cœur des préoccupations depuis plusieurs décennies (Donnay & Romainville, 1996), par exemple *via* « une culture de la publication en matière d'enseignement apprentissage chez les enseignants chercheurs dans la lignée du *Scholarship of Teaching and Learning* » (Cosnefroy, 2015, p. 39), qui fait l'objet de nombreux travaux y compris notamment récemment dans le monde de la francophonie.

À l'évidence, dans l'enseignement supérieur, comme dans toute organisation de travail, l'innovation sociale ne se décrète pas (Déro & Heutte, 2008 ; Heude & Beaujard, 2007). Dans la mesure où l'innovation sociale fait

¹¹⁹ Les phases « de prises de décision collégiale », ou « permettant d'aboutir à une prise de décision collégiale » seraient certainement plus judicieuses.

¹²⁰ « Nous regroupons sous l'expression "synchronisation cognitive" l'ensemble des processus cognitifs qui concourent à faire converger les concepteurs vers une solution acceptée par tous, à partir de connaissances du domaine (comme les contraintes, critères, solutions connues, procédures, etc.) et de connaissances sur la résolution du problème (buts, stratégies, heuristiques, etc.) » (Darses, 2009, p. 49)

¹²¹ *International Congress of University Adult Education* organisé par l'UNESCO à Humlebaek (Danemark), les 20-27 juin 1965

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

référence « aux interactions se produisant entre individus, aux apprentissages collectifs et aux relations inter-organisationnelles, par lesquels de nouvelles normes institutionnelles peuvent émerger » (Bourchard, 2006, p. 142), celle-ci gagne à être considérée tout autant (voire plus) comme un processus, que comme un résultat. Cela nécessite de s'intéresser prioritairement aux acteurs et aux différents supports qui ont contribué à l'émergence de cette innovation et à sa diffusion, en identifiant le « réseau », au sens de la sociologie de la traduction (Barthe, Callon, & Lascoumes, 2014), qui a conduit à son émergence, à sa diffusion et à sa consolidation (Richez-Battesti, Petrella & Vallade, 2012). La compréhension éclairée de ce processus complexe requiert de faire appel à des points de vue variés *via* une approche transdisciplinaire (Caracostas & Muldur, 1997 ; Nicolescu, 1996). Dans ce contexte spécifique, il est encore plus nécessaire, pour des raisons culturelles spécifiques au corps des enseignants chercheurs, de justifier la conception et le déploiement d'une ingénierie de formation sur des modèles et des références scientifiques relatifs au développement des compétences professionnelles des enseignants, à l'ingénierie de formation et de l'acceptation sociale des innovations dans les contextes professionnels. Avec Avenier (1997), nous suggérons d'exploiter les gisements considérables de connaissances tacites existant dans nos établissements, pour en extraire des savoirs actionnables¹²² légitimés, qui puissent être reconnus comme scientifiques et pragmatiques par la communauté universitaire. Dans ce dessein, nous suggérons notamment un détour épistémologique vers des paradigmes ou des modèles issus des connaissances ou des savoirs actionnables (Avenier & Schmit, 2007 ; David & Hatchuel 2007). En référence à Nonaka et Kono (1998), il s'agit d'inventer et de concevoir un modèle de création spiralaire des connaissances (sympathique, conceptuelle, systémique puis opérationnelle (figure 43, p. 206)) spécifiquement adaptée à la culture de l'enseignement supérieur.

Nous suggérons donc de nous outiller scientifiquement pour opérer un renversement paradigmatique : passer de l'innovation pédagogique à la pédagogie de l'innovation, notamment dans les différentes phases de conception et surtout de décision. Même si l'objectif peut sembler *a priori* trivial, instruire collégialement cette question permettra de mieux comprendre comment construire, améliorer puis, si possible, répliquer les dispositifs *ad hoc* à mettre en œuvre. Ainsi, stratégiquement, nous suggérons donc d'étudier la question du déploiement de la pédagogie universitaire comme une question de recherche en tant que telle, en prenant bien soin de faire appel à la communauté d'enseignants chercheurs la plus large et la plus diverse possible, en respectant leurs compétences spécifiques et complémentaires, afin de construire et de mettre en place des dispositifs innovants de formation et d'accompagnement des enseignants qui soient mutuellement bénéfiques à l'ensemble des parties prenantes (Albero & Charignon, 2008 ; Charlier & Peraya, 2002, 2007 ; Lameul, Jézegou & Trollat, 2009).

Ainsi, nous inspirant de l'épistémologie des sciences de l'artificiel (Simon, 1974) et de la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), souhaitons-nous modestement tenter de contribuer à la promotion d'une science de conception (Anceaux, Chevalier & Tijus, 2009) orientée vers la production collégiale de

¹²² Les *savoirs d'action* et les *savoirs actionnables* sont issus tous les deux de la nécessité d'introduire une visée pragmatique dans la recherche, cependant, ces deux concepts ont été développés séparément dans deux disciplines distinctes :

- Les *savoirs d'action*, développés par les sciences de l'éducation, correspondent à des énoncés relatifs à l'action professionnelle que les chercheurs recueillent auprès de praticiens.
- Les *savoirs actionnables* sont des savoirs développés par la recherche, notamment de sciences de gestion, et qui sont susceptibles d'être mis en action dans la vie quotidienne des organisations.

Dans leur ouvrage *La construction des savoirs pour l'action* Avenier et Schmitt (2007) rassemblent ces deux approches, amorçant ainsi une réflexion épistémologique ouverte à l'ensemble des « sciences liées à des pratiques professionnelles relevant de l'intervention dans l'activité humaine » (Avenier, chap. 6, p. 141).

Chapitre 5. Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre ?

connaissances (Hatchuel, 2001, 2008), spécifiquement adaptée à la culture des institutions éducatives, notamment dans les phases de synchronisation cognitive et de prises de décision, afin de favoriser la créativité (Csikszentmihalyi, 2006), l'innovation pédagogique et de participer à l'amélioration de la qualité des formations dans l'enseignement supérieur (Charlier & Peraya, 2007 ; Cosnefroy, 2015 ; Donnay & Romainville, 1996 ; Heutte, 2011a, 2011b, 2015, 2019b sous presse ; Heutte, Lameul & Bertrand, 2010 ; Lebrun, 2007 ; Leclercq, 1998 ; Loiola & Tardif, 2001 ; Rege-Colet, 2007 ; Rege-Colet & Romainville, 2006 ; Romainville, 1993, 2000, 2004 ; Romainville & Coggi, 2009).

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

En conclusion d'une note de synthèse, il est d'usage de broser les axes principaux d'un programme scientifique, c'est ce que je souhaite définir dans cette dernière partie.

Dans la poursuite des travaux engagés depuis ma recherche doctorale, l'intention est de multiplier les occasions de tests de la validité écologique et/ou transculturelle du modèle du flow en éducation (EduFlow-2), ainsi que d'autres outils et méthodes d'évaluation, afin de contribuer à l'étude, à l'identification et, le cas échéant, à une meilleure définition des déterminants de l'environnement optimal d'apprentissage.

Ce programme scientifique s'organisera notamment autour de projets de partenariats et/ou de collaborations internationales. La plupart de ces projets s'inscrivent dans une conception inspirée de la recherche fondamentale à visée pragmatique.

1 Projets en cours ou en préparation

1.1 Interreg "Dig-e-Lab" : Recherche et Innovation au service de la pédagogie

Le projet "Dig-e-Lab" (2017-2020) est financé par le Fond européen de développement régional (FEDER), dans le cadre du programme de coopération territoriale européenne Interreg France-Wallonie-Vlaanderen. Il s'inscrit dans une volonté de favoriser les échanges économiques et sociaux entre 3 régions frontalières, *via* un consortium constitué de 7 partenaires : les laboratoires CIREL-Trigone et CRISTAL de l'Université Lille pour les Hauts de France ; la Katholieke Universiteit Leuven pour la Flandre ; l'Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles, l'Eurometropolitan e-Campus, l'Agence du Numérique et MULTITEL pour la Wallonie.

Les partenaires scientifiques du projet :

- Pierre-André Caron, CIREL-Trigone, Université de Lille
- Nour El Mawas, CIREL-Trigone, Université de Lille
- Jean Heutte, CIREL-Trigone, Université de Lille
- Annie Jézégou, CIREL-Trigone, Université de Lille
- Luigi Lancieri, CRISTAL, Université de Lille
- Yvan Peter, CRISTAL, Université de Lille
- Frederik Cornillie, Katholieke Universiteit Leuven (campus Kulak Kortrijk)
- Laurent Urbain, Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Ce projet vise à associer des compétences communes tout en valorisant les richesses de chaque région concernée, et ce, au bénéfice des populations de la zone transfrontalière. Dans la zone ciblée par le programme, il existe des

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

problématiques de mobilité des travailleurs et d'employabilité. Souvent, ces problématiques émergent d'un manque de formation spécifique ou de connaissances linguistiques.

L'objectif du projet Dig-e-Lab est de créer une dynamique d'excellence autour des initiatives de formation en ligne. Le consortium cible des initiatives dans des thématiques précises : les formations au bilinguisme, les formations dédiées aux métiers en pénurie/émergents et les formations aux métiers techniques avec des spécificités de part et d'autre de la frontière. Le projet vise non seulement à analyser et adapter d'un point de vue pédagogique et technologique des initiatives existantes pour amorcer une mécanique d'émulation, mais il souhaite aussi centraliser et structurer, sur sa plateforme en ligne, les différents parcours qui existent pour se former/se perfectionner dans le but de travailler dans un contexte transfrontalier.

Ce partenariat permet de mettre en œuvre une recherche scientifique sur les interactions existantes entre les 9 dispositifs numériques de formation sélectionnés par les membres du consortium (3 dispositifs différents (soit un dans chaque région) sélectionnés chaque année, pendant les 3 années du projet) et les dynamiques des apprenants adultes (et jeunes adultes), ainsi que sur les effets de ces interactions au regard des thématiques ciblées par le projet : la formation au bilinguisme, la formation aux métiers émergents ou en pénurie, la formation aux spécificités techniques d'un métier propres à un versant. L'intention est de traiter cette problématique selon deux axes : le premier concerne la mobilisation de la recherche pour comprendre et appréhender des innovations identifiées, le second axe concerne la mobilisation de la recherche pour accompagner une démarche d'ingénierie innovante dans ce domaine.

Dans ce contexte, au sein de l'équipe CIREL-Trigone, je suis plus particulièrement impliqué dans le module 4 du projet qui concerne la validation expérimentale de l'efficacité et l'efficacité des outils et protocoles (pilote par mon collègue Pierre-André Caron) en lien avec le développement d'outils et de protocoles associés pour la mise en place d'expérimentations. Ma contribution spécifique concerne plus particulièrement l'étude de l'expérience optimale des apprenants dans chacun des dispositifs.

Cette étude s'organise autour de 8 hypothèses :

Selon la perspective sociale-conative, en sus de (H1) soutenir le flow, l'environnement d'apprentissage doit *a minima* permettre de conforter :

- (H2) le besoin d'autodétermination, (H3) de compétence et (H4) d'appartenance sociale de l'ensemble des acteurs ;
- (H5) leur sentiment d'efficacité personnelle, comme (H6) collective ;
- leur (H7) persistance à vouloir comprendre, apprendre, travailler ou jouer ensemble, en assurant leur (H8) bien-être psychologique

*La réponse à la question « **Le dispositif de formation x soutient-il l'expérience optimale des apprenants ?** » nécessite de fait l'étude de l'ensemble des hypothèses H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7 et H8*

Dans ce cadre, le financement *via* la fondation I-Site Université Lille Nord Europe d'une thèse co-encadrée avec la Katholieke Universiteit Leuven dont le thème concerne l'expérience optimale des apprenants dans un contexte d'apprentissage du français langue étrangère (FLE) en ligne avec des supports multimédias (notamment avec des vidéos sous-titrée) est à l'étude.

1.2 RIFReMOOC : Recherche dans les environnements en ligne massivement multi-apprenants

Le projet "MOOC G4", à l'initiative du Regroupement international francophone de recherche sur les MOOC (RIFReMOOC), est initialement financé (en 2012) par le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) du Canada, sous la responsabilité scientifique de Bruno Poellhuber, du Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), de la Faculté des sciences de l'éducation, de l'Université de Montréal (G4 étant constitué à l'époque de l'Université de Montréal, de l'Université Libre de Bruxelles, de l'Université de Lille1 et de l'Université de Genève).

Le RIFReMOOC a pour objectif de constituer un consortium francophone mettant en commun expertises de recherche et expertises technopédagogiques dans le domaine des environnements en ligne massivement multi-apprenants. Dans un premier temps, il s'agit de mutualiser et de confronter concepts, modélisations, méthodes et outils permettant d'éclairer les comportements des apprenants dans ces environnements de formation. Sur un plan plus pragmatique, ce regroupement doit permettre le montage de projets de recherche internationaux, notamment en vue de répondre à des appels d'offre.

Dans le cadre de la réponse à un appel à projets (en cours) "Création d'un laboratoire international associé", dont je suis co-responsable avec mon collègue Abdelkarim Zaïd, en sus du CIREL de l'Université de Lille, les représentants des partenaires étrangers membres fondateurs de ce réseau sont :

- Bruno Poellhuber, Directeur du Centre de pédagogie universitaire, Université de Montréal, Canada
- Mireille Bétrancourt, Directrice du laboratoire TECFA, Université de Genève, Suisse
- Hicham Fihri Fassi, Université Hassan Premier, Settat, Maroc
- Thi Cuc Phuong Nguyen, Vice-rectrice en charge de la recherche, Université de Hanoi, Vietnam
- Nicolas Roland, Responsable de la cellule DSEA/ULB Podcast, Université libre de Bruxelles, Belgique

Le programme scientifique du consortium est centré sur l'étude des environnements en ligne massivement multi-apprenants, notamment des MOOC qui ne cessent de croître et occupent depuis 2012 une place de plus en plus importante dans de nombreux discours. Ce programme scientifique s'intéresse à ces dispositifs en tant que contexte de recherche (qui concerne plus particulièrement le champ de la pédagogie universitaire) et en tant qu'objet de recherche (qui concerne plus particulièrement le champ des environnements informatiques pour l'apprentissage humain - EIAH).

Nous inscrivant dans la perspective de De Ketele (2010), nous considérons que la recherche en pédagogie universitaire est un champ traversé par deux axes :

- la dimension diachronique correspond au déroulement du processus de formation (enseignement-apprentissage), à savoir du *curriculum* aux résultats en passant par les activités déployées ;
- la dimension synchronique fait référence aux différents facteurs de contexte externes (politiques, sociaux, culturels, économiques...) et internes (contexte académique, contexte enseignant, contexte étudiant) qui déterminent sous certains aspects le curriculum, son implantation et même les résultats des actes pédagogiques.

De façon complémentaire, s'inscrivant dans la perspective de Tchounikine (2009), notre troisième axe fait référence aux travaux de recherche liés à la conception et la construction des EIAH en tant que tels (en d'autres termes : l'ingénierie des EIAH), avec une vision orientée Sciences de l'Artificiel (Simon, 1974).

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

L'articulation de ces trois axes va permettre d'étudier plus particulièrement : (1) les processus d'enseignement et d'apprentissage au sein des MOOC et en interaction avec eux, (2) l'évaluation des usages et des effets des MOOC en tant que dispositifs complexes du point de vue de la persistance (Heutte, 2014 ; Molinari, Poellhuber, Heutte, Lavoué, Sutter-Widmer & Caron, 2016) et de la performances des apprenants (Amini, Heutte & Bachelet, 2018 ; Zaid, 2017) et (3) l'élaboration et la construction des contenus véhiculés par les MOOC.

À ces trois axes est adjoint un axe transversal orienté sur les questions méthodologiques, notamment concernant la mutualisation, la promotion et le développement des méthodes de recherches empiriques spécifiquement adaptées aux environnements en ligne massivement multi-apprenants (principalement les méthodes de collectes et de traitements des données). En effet, dans ce contexte, de nouvelles perspectives en matière de recherche sont à inventer dans la mesure où *via* certaines méthodes massivement quantitatives émergentes, il devient désormais possible de vérifier la validité de modélisations théoriques prédictives de certains comportements des apprenants dans des conditions expérimentales jusqu'ici difficiles à réunir.

Ainsi, des concepts issus tant de la didactique, des théories sociocognitives, des *Learning Analytics* que de l'ethnographie virtuelle sont à articuler en vue de reconstruire le contexte pédagogique virtuel et de penser des triangulations de données diverses : traces, entretiens, questionnaires et entretiens d'auto-confrontation des apprenants avec des traces pertinentes.

In fine, l'enjeu scientifique majeur du RIFReMOOC est d'anticiper au plan théorique et méthodologique l'outillage scientifique du recueil de données pertinent par rapport à l'émergence de ces nouveaux dispositifs de formation en ligne massivement multi-apprenants.

Dans ce contexte, ces dernières années, l'Université de Lille et l'Université de Montréal ont développé (ou ont contribué au développement) et à la validation de nombreux outils de mesures auto-rapportées en langue française, spécifiquement adaptés à l'évaluation d'un dispositif de e-Formation, notamment (dans un ordre chronologique décroissant) :

- Échelle d'apprentissage autorégulé en ligne (Cosnefroy, Fenouillet & Heutte, 2018)
- Échelle des motifs d'engagement dans les MOOC (Poellhuber, Roy, Caron, Roland, Heutte & Peraya, 2018).
- Échelle de perception instrumentale des communautés (Caron, 2017)
- Acceptation Instrumentale appliquée aux TICE (Caron & Heutte, 2017)
- Échelle de perception des émotions positives et négatives (Martin-Krumm, Fenouillet, Csillik, Kern, Besançon, Heutte, ... & Diener, 2017)
- Échelle de satisfaction dans les MOOC (Poellhuber, Levasseur & Roy, 2017).
- Échelle de perception de qualité dans les MOOC (Poellhuber, Levasseur & Roy, 2017)
- Échelle de mesure du Flow en éducation (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell & Csikszentmihalyi, 2016)
- Échelle de motivation en formation des adultes (Fenouillet, Heutte, & Vallerand, 2015)
- Échelle multidimensionnelle de satisfaction de vie chez l'étudiant (Fenouillet, Heutte, Martin-Krumm & Boniwell, 2015)
- Échelle de satisfaction en formation en ligne (Yennek, Fenouillet & Heutte, 2015)
- Échelle de l'Intérêt Situationnel et Individuel pour les Serious Games (Chainon, Fenouillet & Heutte, 2014)

Ces outils sont déjà actuellement à disposition de tous (étudiants, ingénieurs et chercheurs) *via* le site Recherche en e-Formation des adultes (ReFA) hébergé par l'Université de Lille. <http://refa.univ-lille.fr>

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

L'un de nos objectifs est désormais de développer des collaborations afin de pouvoir en vérifier expérimentalement la validité écologique en contexte transculturel, notamment en Afrique et en Asie francophone. Dans ce contexte, Chau Bao Nguyen (enseignante en FLE à l'Université d'Hanoï, doctorante en 3^e année de thèse, au laboratoire CIREL de Université de Lille, co-encadrement avec mon collègue Abdelkarim Zaid) mène sa recherche doctorale sur le sentiment d'efficacité personnelle des enseignants dans l'utilisation des TIC dans différents pays (notamment France, Maroc, Singapour et Vietnam), *via* une bourse de mobilité qui contribue au financement partiel de tous ses déplacements. La qualité du travail produit en ce début de thèse se trouve conforté par 5 communications dans des congrès internationaux avec actes :

- CAP2017 organisé par la fédération internationale des professeurs de français, en septembre 2017, à Kyoto, Japon ;
- e-Formation2018 organisé par l'Université de Lille, en mars 2018, à Villeneuve d'Ascq, France ;
- Aprolinguas organisé par la Faculté des Lettres de l'Université de Porto, en septembre 2018, à Porto, Portugal ;
- APFT2018 organisé par l'association des professeurs de français de Taïwan, en novembre 2018, à Taipei, Taïwan ;

Chau Bao Nguyen a été finaliste du Prix "Jeune Chercheur" (classée 3^e) délivré par un jury international à l'occasion du colloque e-Formation 2018. Un premier article (en cours de finalisation au moment où je rédige ces lignes) devrait être soumis au cours de l'automne dans une revue scientifique internationale à comité de lecture (probablement dans la revue *Computer & Education*).

Un autre projet de thèse (en cours de finalisation au moment où je rédige ces lignes) est envisagé avec Sarah Growas, ingénieur pédagogique (étudiante de la promotion 2018 du diplôme universitaire « Recherche en éducation numérique » - DU REN délivré par l'université de Lille) qui travaille depuis quelques années dans les réseaux culturels français à l'étranger en Alliance française ou Instituts français (successivement en Afrique du Sud, en Haïti, au Bénin, au Burundi, actuellement au Sénégal). Cette recherche doctorale sera centrée sur les déterminants de l'expérience optimale des enseignants dans leurs usages pédagogiques des TIC.

Au-delà des nombreuses perspectives de collaboration scientifiques, le RIFReMOOC a aussi pour finalité de permettre certaines convergences académiques et scientifiques au sein des *curriculums* de Master dans les établissements partenaires (notamment en vue de favoriser la mobilité étudiante et enseignante, le cas échéant d'envisager des co-habilitations), ainsi que les cotutelles internationales de thèse. Si la création du laboratoire international associé est validée par l'Université de Lille, le financement du projet doit contribuer à la création d'un autre contrat doctoral.

Dans un premier temps, l'objectif est de structurer ce réseau autour de ses membres fondateurs. Une fois ses modes de fonctionnement et de gouvernance stabilisés, l'intention est d'étendre l'influence de ce réseau dans les pays des membres fondateurs, mais aussi *via* l'identification de nouveau correspondants, dans d'autres pays de la francophonie, notamment dans le cadre de partenariats envisagés avec l'Office international de la francophonie. La dimension éthique, solidaire et transculturelle du RIFReMOOC s'inscrit dans la perspective de favoriser l'émergence, d'aider à structurer et d'accompagner la montée en compétence d'un réseau d'experts locaux afin de permettre d'une part à des ingénieurs pédagogiques de pouvoir devenir de jeunes chercheurs avec de meilleures perspectives locales d'insertion professionnelle, d'autre part à des enseignants-chercheurs de

structurer des équipes, des laboratoires et des écoles doctorales au sein de leurs établissements respectifs et enfin aux établissements d'assurer leur propre développement, selon leur propre culture, dans les meilleures conditions possibles, notamment en s'appuyant prioritairement sur un réseau local d'expertises.

À terme, c'est probablement *via* la création d'une école doctorale internationale que se construira collégialement et progressivement l'identité du RIFReMOOC.

1.3 European Flow Researchers Network

Le *European Flow Researchers Network* (EFRN, réseau des chercheurs européens sur le flow) rassemble des collègues qui étudient l'expérience optimale. Ce réseau informel s'est constitué en 2012, il comprend actuellement une quarantaine de membres issus de 12 pays.

Un projet de demande de financement Erasmus+, coordonné par l'Universidade do Minho (Braga, Portugal), a été déposé pour la création d'un partenariat stratégique "*Strategic Partnerships, (Erasmus+ key action 2)*" entre 5 universités européennes, en vue de conforter la structuration, l'institutionnalisation et la visibilité internationale du EFRN. L'équipe coordonnée par Teresa Freire de l'Universidade do Minho, est composée ainsi :

- Frans Ørsted Andersen, Aarhus University, Department of Education (Danemark)
- Laszlo Harmat, Linnaeus University, Department of Psychology, Växjö (Suède)
- Jean Heutte, Université de Lille, Département Sciences de l'éducation et formation des adultes (France)
- Corinna Peifer, Ruhr-Universität Bochum, Angewandte Psychologie in Arbeit, Gesundheit und Entwicklung (Allemagne)

Les 5 partenaires sont mandatés par le EFRN pour constituer la « tête de pont » qui permettra d'améliorer l'identification, le partage et la diffusion des travaux de ce réseau de chercheurs, dont les infrastructures et services de communication seront hébergés par l'Université de Lille.

Dans ce contexte, j'ai été coopté pour assumer le pilotage scientifique de l'inventaire et de la valorisation de tous les outils et de toutes les méthodes de mesure du flow (connues et/ou en cours d'élaboration), ainsi que pour contribuer à promouvoir l'élaboration et la validation transculturelle de ces méthodes et outils. S'il est accepté, le projet permettra le financement d'un contrat doctoral pour conforter à cette mission.

Concernant plus spécifiquement l'étude du flow en contexte éducatif, cela permettra notamment de compiler les résultats de travaux liés à diverses sollicitations (en cours) pour usage (et conseils) de l'échelle EduFlow-2, dont j'espère avoir prochainement des retours de la part de collègues, de doctorants et d'étudiants de master :

- Chercheurs : Marco Boffi et Eleonora Francesca Maria Riva (Italie) ; Sabeur Hamrouni (Tunisie) ; Laszlo Harmat (Suède) ; Izabela Lebuda (Pologne) ; Giovanni Moneta (UK) ;
- Doctorants : Miklós Andrea (Roumanie) ; Inez Cierny, Philippe Ruffieux, Ernestine Naramé, Alexandra Wagner (Suisse) ; Salia Drabo (Canada) ; Sara Jafari (Iran) ; Ivana Lima Lucchesi (Brésil) ; Sasha Lynn (Australie) ; Kyle Kemats, (Colorado) ; Diana Olcar (Croatie) ; Nadiah Rifdah Fauziah Djau (Indonésie) ;
- Étudiants inscrits dans différentes formations universitaires (souvent en master) : ergothérapie (Bruxelles, Limoges, Paris, Tours) ; infirmier anesthésiste (Clermont-Ferrand) ; psychologie (Lyon, Toulouse) ; sciences de l'éducation (Grenoble), STAPPS (Nancy, ENS Cachan).

En complément de mes travaux destinés à poursuivre les tests de validité de l'EduFlow, au sein du EFRN, je compte approfondir l'étude des liens entre la perception du flow *via* l'échelle auto-rapportée et la psychophysiologie de l'expérience optimale. Ces pistes de recherches concernent plus principalement mes collègues Laszlo Harmat (Suède) et Corinna Peifer (Allemagne).

Au-delà de trouver le moyen de financer les déplacements et manifestations permettant la structuration de notre réseau européen et ainsi de renforcer les collaborations scientifiques (notamment *via* l'élaboration de réponses à des appels à projets internationaux), l'objectif est de pouvoir à moyen terme poursuivre et développer les échanges entre chercheurs en vue de contribuer scientifiquement au développement de dispositifs universitaires "innovants" en mesure de soutenir l'expérience optimale des apprenants en contexte de formations initiales et/ou tout au long de la vie (le cas échéant de créer des formations diplômantes co-habilitées entre nos universités).

2 Perspectives de recherche à visées fondamentales

2.1 Les travaux concernant l'identification des déterminants de l'environnement optimal d'apprentissage

En tant que tel, tout dispositif qui renforce l'expérience positive subjective (notamment l'expérience optimale-flow) des apprenants est un dispositif optimal d'apprentissage (Heutte, 2014, 2017b). Au-delà de cette définition très restrictive, il convient d'interroger les concepts, les méthodes et les outils potentiellement mobilisables pour explorer l'environnement optimal d'apprentissage, en vue de croiser des cadres théoriques permettant d'éclairer la motivation, la persistance et/ou le bien-être des apprenants dans des contextes variés (formation, travail, jeu...). Bien entendu, il est nécessaire de poursuivre les premières investigations entreprises concernant les différents types de motivations (Amini, Heutte & Bachelet, 2018 ; Fenouillet, Heutte & Vallerand, 2015 ; Heutte, Caron, Fenouillet & Vallerand, 2016), de buts (Heutte, 2018), d'intérêts (Chainon, Fenouillet & Heutte, 2014 ; Fenouillet, Chainon, Yennek, Masson & Heutte, 2017) et de passions (Heutte, Fenouillet & Vallerand, 2016 ; Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm & Vallerand, 2018).

Comme cela a été souligné dans ce mémoire de synthèse, il convient aussi de poursuivre les investigations, en mobilisant davantage les théories volitionnelles (Heckhausen, 1986 ; Heckhausen & Heckhausen, 2008 ; Kuhl, 1987). En effet, « il est certainement opportun de rapprocher les propos de Bandura des interrogations de Kuhl (1987) concernant la nécessité de réintroduire la volonté comme "cause" de l'action humaine. » (Fenouillet, 2009, p. 63).

Comme l'indique Cosnefroy (2010a, p. 18),

La pierre angulaire de l'approche volitionnelle réside dans l'idée que le passage de l'intention à l'action n'est pas automatique, tout comme l'initiation de l'action ne garantit en rien qu'elle sera poursuivie jusqu'à son terme. Tout apprenant est ainsi confronté à un double problème, se mettre au travail et y rester. L'accent mis sur les spécificités de l'action conduit à une distinction capitale entre fixation du but et atteinte du but, motivation et volition. La première prépare les décisions, alors que la seconde protège la mise en

œuvre de ces décisions : la motivation promeut une intention d'apprendre, la volition la protège (Corno, 2001).

Dans cette perspective, il semble urgent de poursuivre les travaux (Cosnefroy, Fenouillet & Heutte, 2018, soumis) concernant les stratégies d'autorégulation (Cosnefroy, 2013, 2016 ; Pintrich, 2003 ; Zimmerman, 2001), notamment concernant la place des émotions (Pekrun, 2006 ; Pekrun & Perry, 2014), ainsi que celle du collectif (Cosnefroy & Jézégou, 2013 ; Kaplan, de Montalembert, Laurent & Fenouillet, 2017). En vue d'enrichir le modèle heuristique du collectif individuellement motivé, il s'agira de chercher à percer « la part des autres » dans l'effort consenti par les apprenants pour altérer leurs états internes (notamment leurs émotions) et leur conduite (Vohs & Baumeister, 2004), pour surmonter leurs difficultés d'apprentissage.

Enfin, l'exploration scientifique des aspects collectifs du flow, bien que conceptuellement très balbutiante au niveau international, connaît actuellement en Europe un intérêt certain (Gaggioli, Milani, Mazzoni & Riva, 2011 ; Heutte, 2017b ; Magyaródi & Oláh, 2015, 2017 ; Salanova, Rodriguez-Sanchez, Schaufeli & Cifre, 2014 ; Van den Hout, 2016) et devient l'un des objets spécifiques dont souhaite s'emparer un groupe en cours de constitution parmi les membres du *European Flow Researchers Network*. À l'issue du travail de notre groupe, une future conférence de consensus, conceptuellement fondamentale, devrait ouvrir sur de nombreuses pistes de recherche très prometteuses.

2.2 Les travaux concernant la clarification des principes d'une ingénierie autotélique massivement multi-apprenants

Comme cela a été évoqué dans le chapitre précédent, il s'agit d'interroger la « gamification » en tant que croisement entre (1) expérience subjective positive en contexte d'apprentissage et (2) expérience subjective positive avec les technologies, en suggérant des perspectives de recherche concernant l'élaboration de modèles alternatifs pour les jeux à vocation d'apprentissage : une tentative de combiner design pédagogique et design ludologique, en vue de déterminer les principes fondateurs d'une ingénierie autotélique massivement multi-apprenants dont la dynamique s'appuierait en grande partie sur la constitution de communautés épistémiques par les joueurs / apprenants. Il s'agira ici d'éclairer ce qui probablement constitue le cœur de la dimension sociale de la force volitionnelle, à savoir l'expérience optimale et l'ensemble des processus impliqués dans la sélection psychologique.

Éclairer les fondements théoriques d'une ingénierie autotélique ludo-éduquante renforçant l'autorégulation *via* une « formule pour connecter l'apprentissage formel et informel » (Dabbagh et Kitsantas, 2012, p. 3, traduction personnelle) pourrait à terme permettre d'envisager la conception de dispositifs de formation en mesure de produire une partie (voire la totalité) de leur propre gouvernance (principe d'un système autopoïétique, pour reprendre les termes de Linard, 2011). Offrir, le cas échéant, aux apprenants l'opportunité de saisir tous les niveaux d'autocontrôle de leurs actions (Linard, 2003), pour une expression pleine et entière de l'apprenance, ce qui constituerait alors la forme ultime de l'autopoïèse d'un dispositif autotélique.

Ces pistes de recherche nécessitent un rapprochement avec la communauté des chercheurs dans le domaine des EIAH. Nour El Mawas (nouvelle collègue recrutée en cette rentrée universitaire) est très intéressée par cette perspective. Elle va pouvoir nous faire bénéficier de son réseau international lié aux conférences *European Conference on Technology Enhanced Learning* (ECTEL) et *Computer Supported Education* (CSEdu), ainsi qu'au

niveau français, de celui créé avec ses anciens collègues dans les équipes de Serge Garlatti de l'IMT Atlantique à Brest, de Sébastien George du LIUM à Laval et de Domitile Lourdeaux du Heudiasyc à Compiègne.

2.3 Les travaux concernant la modélisation de la conception collégiale des connaissances

Il s'agit ici d'un vaste chantier, ouvert comme une perspective en conclusion de ma recherche doctorale, sur lequel je dois hélas modestement avouer ne pas avoir suffisamment progressé. Cependant, les grands principes en ont été évoqués dans le chapitre précédent, ce que je me permets simplement de rappeler ici. En effet, sans la mise en place d'une nouvelle ingénierie organisationnelle (Belet, 2003), et managériale, toute évolution dans les organisations provoque généralement des résistances du corps social qui réduisent à néant toute tentative d'innovation, quelle qu'en soit la pertinence originelle. Aussi, il semble pertinent de suggérer une piste de recherche centrée sur les processus permettant la conception collégiale de connaissances. Il s'agirait donc de nous outiller scientifiquement pour opérer un renversement paradigmatique : passer de l'innovation pédagogique à la pédagogie de l'innovation, notamment dans les différentes phases de conception et surtout de prises de décisions collectives. En effet, partant du principe que l'étape critique entre la motivation et la volition, c'est la décision (Fenouillet, 2012), en vue de compléter l'influence de l'organisation sur les individus et leurs décisions (Simon, 1955), il semble tout particulièrement judicieux de tenter d'éclairer les processus permettant d'aboutir à une prise de décision collégiale. Cela permettra de compléter le modèle heuristique du collectif individuellement motivé, plus particulièrement la boucle volitionnelle du sentiment d'efficacité collective. Il s'agira ici d'éclairer plus particulièrement les influences réciproques de la convergence des buts, des intérêts, le cas échéant des passions, ainsi que l'expérience optimale et de l'ensemble des processus impliqués dans la sélection psychologique qui aboutissent à une prise de décision collective, pour le meilleur, comme pour le pire.

Dans la mesure où l'interaction entre les processus biologiques, culturels et psychologiques constitue la base de la sélection psychologique (Csikszentmihalyi & Massimini, 1985 ; Delle Fave, Massimini & Bassi, 2011), même si cela peut sembler éloigné de mon cœur d'expertise, je reste très soucieux de mieux comprendre l'incidence des aspects physiologiques/neurobiologiques des émotions et de leurs conséquences possibles sur la prise de décision, notamment en vue de mieux éclairer l'éventuel effet médiateur du flow dans des contextes d'élaboration de décision collective. Ces perspectives de recherche sont en grande partie liées à un projet (décrit dans la partie suivante) en collaboration avec l'équipe de Marion Trousselard de l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA).

Comme cela été souligné dans le chapitre précédent, en puisant mes sources d'inspiration dans l'épistémologie des sciences de l'artificiel (Simon, 1974), de la création spiralaire des connaissances (Nonaka & Kono, 1998) et de la psychologie positive (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000), je souhaite modestement contribuer à la promotion d'une science de conception (Anceaux, Chevalier & Tijus, 2009) orientée vers la production collégiale de connaissances (Hatchuel, 2001, 2008), spécifiquement adaptée à la culture des organisations à vocation éducative, notamment dans l'enseignement supérieur, afin de favoriser la créativité (Csikszentmihalyi, 2006, 2014a), la pédagogie de l'innovation (Heutte, 2019b, à paraître), en vue de participer ainsi à l'amélioration de la qualité de

toutes les ingénieries (politiques, institutionnelles, pédagogiques, technologiques, entrepreneuriales...) dont la finalité est de promouvoir le développement humain optimal tout au long et tout au large de la vie.

3 Perspectives de recherche à visées pragmatiques

La responsabilité sociale et sociétale de tout chercheur consiste à chaque fois que cela est possible à fournir des outils, des cadres et des méthodes issus de la recherche fondamentale dont les finalités pragmatiques peuvent, autant que faire se peut, rencontrer un usage social dans le monde réel.

Pour ma part, tout en restant à ma place, je souhaite pouvoir modestement contribuer à accompagner par la recherche toutes celles et tous ceux qui ont la responsabilité de soutenir le développement optimal des individus et des collectifs au sein des organisations, quelles qu'en soient les finalités prioritaires en matière de développement social et/ou sociétal (éducation, travail, citoyenneté, santé, loisirs...).

En résumé, en écho à la métaphore de l'écologie de l'apprenance, je pourrais dire que je suis sensible à tout ce qui concerne de près ou de loin le développement durable et harmonieux de l'espèce humaine.

3.1 La recherche de méthodes de gestion de projet qui renforcent les intérêts mutuellement bénéfiques de l'ensemble des parties prenantes (les politiques, les institutionnels et les chercheurs), tout en préservant l'indépendance de la recherche.

Même avec beaucoup de bonne volonté de part et d'autre, la rencontre entre le monde scientifique (notamment son jargon et ses méthodologies) et le monde réel (ou profane) n'est pas toujours aussi aisée que cela pourrait être rêvé. Les objectifs et les finalités d'un projet de recherche (fondamentales vs pragmatiques) ne sont que rarement réellement superposables et, dès qu'il faudra entrer dans le détail du « métier de la recherche », les raisons de cette incompréhension seront multiples. Nous pouvons d'ailleurs convenir que, bien souvent, de nombreuses zones d'incompréhension peuvent déjà apparaître au sein même d'une équipe de chercheurs dès que leurs épistémologies, champs conceptuels et méthodologies ne semblent (à tort ou à raison) pas rigoureusement compatibles. Le fait que les chercheurs eux-mêmes puissent avoir des difficultés pour comprendre leurs contraintes méthodologiques réciproques permet d'envisager le gouffre d'incompréhension qui peut rapidement naître au cours des interactions avec des partenaires ayant peu l'habitude de fréquenter le monde de la recherche.

Comme le rapportent régulièrement certains collègues qui peuvent en avoir fait l'amère découverte, la contribution au pilotage de l'action publique peut parfois mettre les chercheurs en difficulté, avec souvent la crainte d'une instrumentalisation de la recherche, en particulier au moment où ils souhaitent communiquer pour partager et/ou valoriser leurs travaux au cours du cycle de vie du projet. C'est ce qui peut permettre de comprendre pourquoi certains collègues, une fois échaudés, hésitent à répondre à des sollicitations liées à des projets concernant par exemple l'enseignement scolaire. En effet, dans ce type de contexte, le nombre d'étages à gravir pour atteindre celui qui a l'autorisation de prendre des décisions peut être très important, multipliant ainsi les risques d'un blocage imprévu à chaque étage.

Tirant profit de ma formation en management de l'intelligence collective et de mon expérience du pilotage de projets nationaux, dans le contexte du projet « Évaluation longitudinale du plan e-éducation de la ville de Bordeaux » (eEduc-Eval Bordeaux) qui était un des premiers projets dont j'avais la responsabilité scientifique, j'avais essayé de concevoir une organisation pour tenter d'anticiper sur ce type de difficulté. Même si pour de

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

multiples raisons (le cas échéant, ne pas hésiter à consulter le rapport final du projet), le cahier des charges initial du projet eEduc-Eval (élaboré au cours du printemps 2013) a finalement été très fortement réduit (Heutte & Caron, 2017) et que de ce fait, cette structure de pilotage s'est avérée au final disproportionnée, il me semble intéressant de la présenter succinctement en guise d'illustration d'une piste de réflexion concernant une structure de pilotage d'un projet (cf. autorité procédurale d'une communauté épistémique) envisageable pour soutenir les intérêts mutuellement bénéfiques de l'ensemble des parties prenantes (les politiques, les institutionnels et les chercheurs), tout en préservant l'indépendance de la recherche.

Tout d'abord, la convention de partenariat prévoyait la création d'un comité de pilotage (CoPil) en charge de toutes les décisions concernant tous les aspects politiques, institutionnels et financiers du projet, incluant celles et ceux qui avaient autorité pour prendre ces décisions. La convention établissait aussi des règles concernant la confidentialité, la communication, la propriété intellectuelle et l'exploitation des résultats, notamment que toute publication d'information et de communication relative à l'étude, par l'une ou l'autre des parties devait recevoir l'accord du comité de pilotage pendant la durée de la convention, à l'exclusion des communications réalisées dans un cadre strictement scientifique qui ne relevaient que du comité scientifique dédié au projet. J'ai ensuite souhaité mettre en œuvre une méthode de gestion de projet qui permet à une équipe composée d'une vingtaine de chercheurs (1) de contribuer à l'aide à la prise de décision (conseils et assistance à maîtrise d'ouvrage) des donneurs d'ordre politiques et institutionnels, sous la responsabilité d'un comité de pilotage (CoPil) qui réunit des représentants de tous les partenaires du projet et, en même temps, (2) de préserver les intérêts de la recherche, sous la responsabilité exclusive d'un comité scientifique (CS) qui ne réunit que des chercheurs (figure 48).

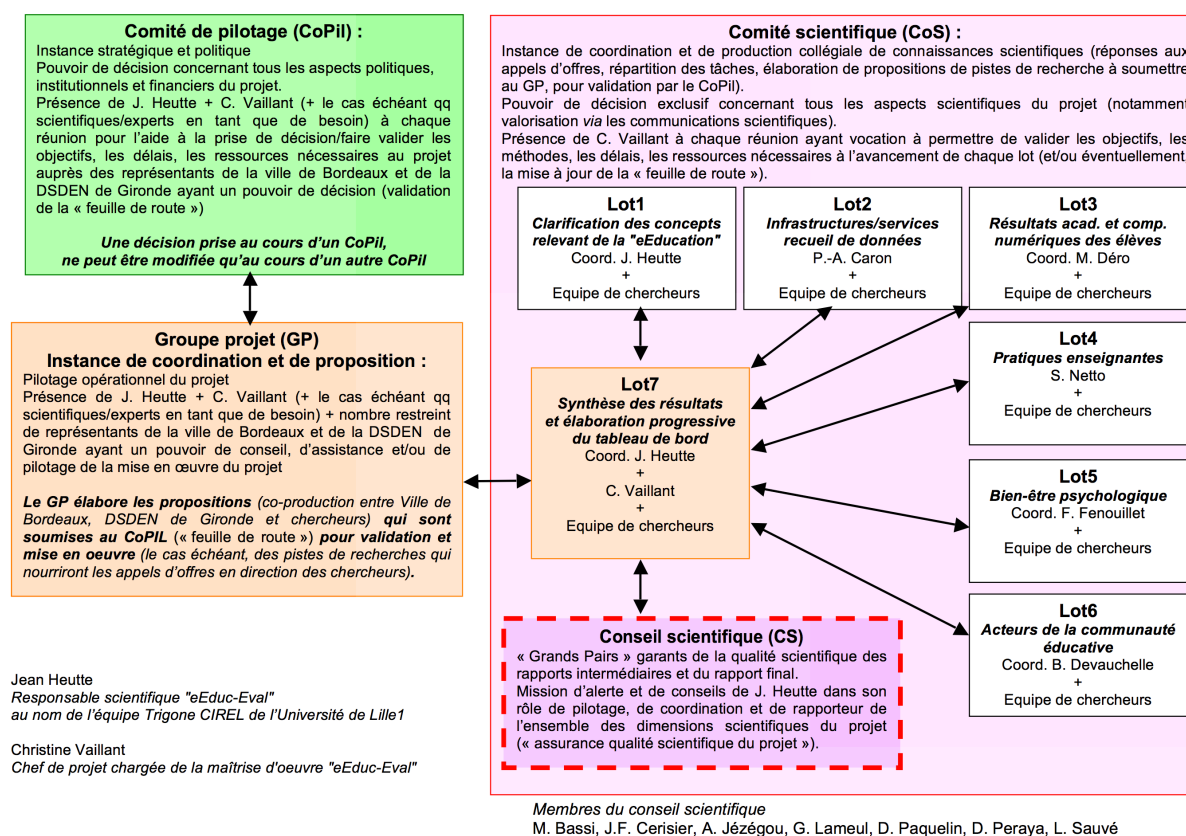


Figure 48. Un exemple de structure de pilotage d'un projet (Heutte, 2014)

La prise de décision des donneurs d'ordre politiques et institutionnels s'effectue à l'occasion de réunions du CoPil, dans lequel je joue le rôle d'interface entre le CoPil et le CS, tout en apportant conseils et assistance à

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

maîtrise d'ouvrage aux membres du CoPil. Ces prises de décision du CoPil se réalisent sans interférence directe avec les chercheurs.

Compte tenu de l'envergure du projet, les actions coordonnées par le comité scientifique sont réparties dans 7 groupes, avec à chaque fois un responsable scientifique en charge de la coordination des travaux liés à chaque lot.

Le 7^e groupe s'intéresse plus particulièrement à la traduction en savoirs « utiles » des connaissances issues des travaux des 6 autres groupes (élaboration progressive d'un tableau de bord, d'éléments de langage...). Ces livrables sont transmis à un groupe projet (GP) qui réunit des représentants de l'ensemble des parties prenantes.

C'est à cette occasion que s'organise et se met en place la mise en forme dans un langage compréhensible par les instances de pilotage du projet (CoPil) des éléments nécessaires à leurs prises de décision. Seuls quelques représentants de ce 7^e groupe sont membres du groupe projet (GP) : ils jouent le rôle de traducteurs entre les différentes parties prenantes, tout en préservant les autres chercheurs de la pression directe des donneurs d'ordre.

Les propositions du groupe projet sont transmises au CoPil qui réunit les décideurs de chacune des parties signataires de la convention. C'est cette instance qui statue, prend les décisions. C'est ici que se concrétise l'accompagnement par la recherche du pilotage et des prises de décision (éléments factuels, production de connaissances, visée prospective...).

Seuls quelques représentants de ce 7^e groupe sont membres du CoPil : ils jouent le rôle de traducteurs entre les différentes parties prenantes, tout en préservant les autres chercheurs de la pression directe des donneurs d'ordre.

Comme indiqué précédemment, même si la conception de cette structure de pilotage n'a pas empêché la révision profonde des objectifs du projet à mi-parcours, notamment en raison du remplacement de certains décideurs au sein de chaque structure, elle constitue à la fois la base de départ d'une piste de réflexion qui mérite d'être envisagée pour tout projet de recherche fondamentale à visée pragmatique.

2.2 Les travaux sur des terrains non contaminés par la forme scolaire

C'est très certainement l'une des raisons pour laquelle je suis particulièrement chanceux de pouvoir œuvrer dans un département des sciences de l'éducation et de la formation des adultes. Pouvoir être en contact avec les branches professionnelles et les entreprises offre de nombreuses opportunités d'ouverture vers le monde réel. Cela est particulièrement stimulant au plan intellectuel. La première piste concerne toutes les perspectives de thèses qui pourraient être financées *via* des conventions industrielles de formation par la recherche (Cifre). En effet, compte tenu de la qualité des relations maintenues avec de nombreux employeurs des étudiants diplômés à l'issue du Master IPM-RFA, cette éventualité est tout à fait envisageable pour quelques-uns de nos anciens meilleurs étudiants qui souhaiteraient poursuivre par une recherche doctorale. Ces terrains très variés seront autant d'occasions d'étudier les conditions de l'expérience optimale d'apprentissage dans des milieux « naturels », dans le cadre de partenariats mutuellement bénéfiques pour un accompagnement par la recherche des entreprises.

Les préoccupations induites par la transformation digitale des entreprises sont aussi l'occasion de multiplier sollicitations d'expertises comme par exemple un projet de recherche financé par un organisme de formation de Bruxelles qui souhaite repenser ses dispositifs de formations destinés aux TPE/PME belges. Ce projet est lié à une collaboration avec des chercheurs de l'université de Liège (l'équipe de Jean-Marie Dujardin et David Randaxhe notamment). Je suis pour l'instant sollicité pour contribuer à un état des connaissances issues de la recherche sur l'apprentissage (première phase de l'étude qui commence cet automne et qui doit durer 2 ans).

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

Dans un tout autre contexte, le projet SHF-CESimMO concerne l'utilisation de la simulation haute-fidélité (SHF) pour la formation à la médecine militaire d'urgence pré-hospitalière (ce projet est en phase d'initialisation depuis décembre 2017). Il s'agit d'un projet de recherche, financé par la Direction générale des armées (DGA BioMeDef PDH-1-SMO-4-16), sous la responsabilité scientifique de Marion Trousselard, Médecin Chef des armées au sein du Département des facteurs humains, du Pôle de neurophysiologie du stress, de l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA). Ce projet s'inscrit dans un programme de recherche concernant l'étude des effets psychophysiologiques des émotions (positives/négatives) et du stress sur les militaires, en vue d'améliorer la conception de dispositifs préventifs du trouble de stress post-traumatique.

Suivant les recommandations de la Haute autorité de santé, le Centre d'enseignement et de simulation à la médecine opérationnelle (CESimMO) de l'École du Val de Grâce (Paris) utilise désormais la simulation haute-fidélité (SHF) dans des stages de préparation des équipes médicales militaires et civiles. L'usage de la SHF dans ces formations à la médecine d'urgence implique pour le CESimMO de relever un double défi : (1) didactique/pédagogique découlant des exigences d'une formation à la médecine pré-hospitalière au sens large, et (2) opérationnel impliquant de caractériser un environnement physique et socio affectif réaliste aux besoins de cette formation. Dans ce contexte, l'équipe souhaite vérifier l'hypothèse principale qu'un environnement enrichi *via* la SHF sera perçu comme plus réaliste, et permettra de meilleures performances en simulation : notamment le développement d'un sentiment d'efficacité personnelle plus grand, d'un niveau de flow plus élevé et d'une motivation autonome supérieure comparativement à celle des apprenants dans un environnement classique. Ma contribution à ce projet concerne plus particulièrement les apports de la théorie de l'autotélisme-flow en vue de mieux caractériser l'absorption cognitive et l'immersion dans l'activité (fusion de l'action et de la conscience).

Enfin pour rester sur les terrains non contaminés par la forme scolaire, un dernier projet de thèse (en cours de finalisation au moment où je rédige ces lignes) est envisagé avec Pierre Ricono, naturopathe spécialisé dans la médecine tibétaine (et accessoirement Chef du département Campus technologique Universcience à la Cité des Sciences et de l'Industrie depuis 25 ans). Cette recherche doctorale co-dirigée avec mon collègue Olivier Las Vergnas concernera les conditions de la confiance et du recours des malades aux traitements alternatifs et complémentaires (TAC), en complément, voire en substitutions, à ceux issus de la médecine académique.

2.2 Les travaux dans le champ de la pédagogie universitaire

Il s'agit tout d'abord ici de poursuivre l'accompagnement par la recherche des concepteurs de dispositif de formation en ligne massivement multi-apprenants, plus particulièrement des MOOC.

Cette expertise est liée à l'expérience acquise suite à plusieurs projets, notamment un premier contrat de recherche (2013-2015) financé par la Mission numérique pour l'enseignement supérieur (MINES-DGESIP du MESR) placé sous la responsabilité scientifique de mon collègue Pierre-André Caron. Ce projet concernait le dispositif expérimental MOOC iNum qui était le prototype soutenu et financé par le ministère en vue de la mise en chantier de la plate-forme France Université Numérique (FUN). Il s'est poursuivi sur les 4 premiers MOOC hébergés sur la plate-forme FUN. Dans la foulée, depuis le printemps 2014, je me suis plus particulièrement investi au sein de l'équipe de chercheurs constituée progressivement par Rémy Bachelet pour l'accompagnement par la recherche du MOOC gestion de projet (GdP) de l'École centrale de Lille pour des suivis longitudinaux de cohortes sur plus d'une dizaine de sessions (23 collectes de données, dont tout n'a hélas pas encore été totalement analysé).

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

Dans ce contexte j'ai été sollicité par la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz de Fès (Maroc) pour une mission d'expertise qui s'est déroulée en décembre dernier, concernant un projet sous la responsabilité scientifique de Fathia Kaddari, directrice du laboratoire "Didactique et Innovation Pédagogique et Curriculaire" de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, dans le cadre de l'appel à projet lancé par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la formation des cadres (MESRSFC) marocain, en partenariat avec le Service de coopération et d'action culturelle (SCAC) de l'ambassade de France au Maroc. Ce type de collaboration s'inscrit totalement dans les perspectives pragmatiques du RIFReMOOC évoquées précédemment. Comme j'ai eu l'occasion de l'indiquer au cours d'une conférence invitée pendant ce séjour au Maroc, l'évaluation dans les environnements ouverts massivement multi-apprenants constitue une opportunité historique pour le développement de la recherche fondamentale à visée pragmatique en pédagogie universitaire (Heutte, 2017e), notamment en vue de toujours mieux éclairer les déterminants de l'environnement optimal d'apprentissage.

Enfin, une dernière perspective me semble particulièrement prometteuse. Elle concerne l'évaluation de la qualité des formations, des enseignements et du fonctionnement (EQFEF) de l'université. Dans la continuité des travaux entrepris en tant que responsable qualité au sein de l'ESPE Lille Nord de France (Heutte, 2015 ; Heutte & Gouch, 2018), j'espère avoir l'opportunité de contribuer à la mise en œuvre d'un tel projet au sein de l'Université de Lille. En sus de l'évaluation des formations par les étudiants, c'est surtout sur tous les aspects concernant la qualité de vie au travail, le bien-être et les compétences de l'ensemble des personnels (en tant que parties prenantes fondamentales de la qualité des formations, des enseignements et du fonctionnement optimal de l'université) que j'estime qu'il y a un travail important à initier. En effet, en raison de la fusion des trois universités lilloises en un nouvel établissement depuis le 1^{er} janvier 2018, toutes les transformations des conditions de travail des personnels sont considérables. De ce fait, il pourrait être particulièrement utile d'une part de pouvoir étudier les effets de ces transformations sur les déterminants psychologiques de la motivation des personnels (*via* un suivi longitudinal), mais aussi de permettre un accompagnement par la recherche du pilotage de l'université : se poser la question de savoir si l'université est un environnement optimal de travail.

Une première enquête est en préparation avec mon collègue Thierry Danquigny, chercheur dans l'équipe Trigone-CIREL et directeur de l'innovation pédagogique (DIP) de l'Université de Lille. Cette enquête concernera les usages des infrastructures et services numériques de l'université et devrait constituer la première brique du tableau de bord du pilotage de la DIP. Dans le cadre de la recherche doctorale de Chau Bao Nguyen, la réplique de cette enquête dans d'autres pays francophones est envisagée (en discussion avec les membres fondateurs du RIFReMOOC), ce qui pourra le cas échéant permettre une étude comparative potentiellement riche pour l'auto-évaluation de nos établissements respectifs. Notre intention est aussi d'essayer d'impliquer progressivement dans des démarches de publication inspirées du *Scholarship of Teaching and Learning* certains collègues (*cf.* les pragmatiques du changement) chercheurs dans des domaines éloignés de l'épistémologie, des concepts et des méthodes de la recherche en sciences de l'éducation.

Enfin, considérant que le prétexte de l'évaluation des usages des infrastructures et services numériques n'est qu'un cheval de Troie, il semble raisonnable de forger l'espoir de pouvoir étendre progressivement la démarche à l'ensemble des processus de pilotage pédagogique de l'université.

Je terminerai en indiquant que de par mon parcours professionnel, je ne peux éthiquement être insensible à l'évolution du système éducatif dans sa globalité. C'est la raison pour laquelle, dans l'espoir que la formation des enseignants puisse progressivement davantage ressembler à de la formation d'adultes, j'ai accepté de prolonger

Perspectives : la construction d'un programme scientifique

ma modeste mission d'expertise et de conseil auprès de Sébastien Jakubowski, le nouveau directeur de l'ESPE Lille Nord de France. Celle-ci concerne désormais spécifiquement l'évaluation et l'appui au pilotage, une sorte d'assistance à maîtrise d'ouvrage externe (participation légitime périphérique) au sein de son équipe de direction. Ainsi, en pleine cohérence avec les préoccupations centrales initiales (évoquées dans le premier chapitre de ce mémoire de synthèse), ces perspectives permettent une mise à jours des trois axes qui ont guidé mes actions depuis près d'une trentaine d'années :

- la part des autres dans l'agentivité personnelle (construction identitaire, existentielle, épistémique...) *via* le sentiment d'appartenance sociale (mots clés : communautés, collectif, collégialité, réseaux humains...)
- les TIC, en tant que contexte/prétexte de recherche (mots clés : étayage, connectivisme, participation légitime périphérique, réification...), notamment en grande partie pour des raisons méthodologiques (mots clés : déterminants psychologiques, conation, motivations, persistance, volition...)
- la finalité pragmatique de mes actions concernant tout particulièrement l'intention de la transformation des systèmes institutionnels à vocation éducative (tout au long et tout au large de la vie, donc y compris au travail), notamment désormais la pédagogie universitaire dans ses dimensions diachronique, comme synchronique dans la perspective de De Ketele (2010), avec une vision orientée Sciences de l'artificiel (Simon, 1974), selon les principes d'une pédagogie de l'innovation pragmatique, collégiale et étayée par la recherche (Heutte, 2011a, 2014, 2017e, 2019b, à paraître).

En guise de conclusion conclusive provisoire...

Pour celui qui découvre tardivement l'enseignement supérieur, l'affiliation épistémologique nécessaire à toute démarche scientifique est loin d'être une évidence. À première vue, certains pourront penser que dans la continuité de ma thèse, ce mémoire de synthèse est « l'artefact d'un jaillissement naïf et incontrôlé, fruit de l'improbable accouplement de Candide, Bouvard, Pécuchet et M. Jourdain, imagination débordante produisant à profusion, associations d'idées et rapprochements métaphoriques, certes très créatifs, voire parfois poétiques, mais finalement sans relation directe avec une construction méthodique de connaissances » (Heutte, 2011b, p. 24). Déjà à cette époque, compte tenu de mon parcours professionnel et de la découverte tardive de l'enseignement supérieur¹²³, ainsi que du temps nécessaire pour réellement bien comprendre ce qu'est une démarche scientifique, ce risque était réel : nombreux sont ceux qui peuvent témoigner qu'à chaque étape de mon laborieux périple, il était parfois difficile de savoir si j'étais toujours du bon côté du miroir...

« *L'heureux dynamique mariage de la carpe, du lapin et du papillon...*
... grâce aux effets produits par ses ailes. » (Heutte, 2011b, p. 25)

Comme c'est le cas pour beaucoup de collègues, une bonne partie de ma démarche a été impactée par mon histoire de vie. En effet, la diversité d'activités, de missions et de travaux scientifiques depuis plus d'une trentaine d'années – progressivement presque exclusivement centrées sur l'impact des transformations induites par la généralisation des usages des technologies connectées en réseau sur le rapport aux savoirs et à la connaissance dans les organisations – m'a donné l'opportunité de rencontres riches, diverses et très variées de praticiens (enseignants, ingénieurs, chercheurs...), comme de décideurs (administration, industrie, politique...). Ces rencontres m'ont notamment permis de faire partie de différents réseaux à liens forts comme à liens faibles (Granovetter, 1973), mettant en évidence de nombreux trous structureaux (Burt, 1995) et signaux faibles potentiellement porteurs d'informations et de connaissances riches, souvent peu exploités compte tenu de leur grande disparité. Tous ces éléments m'ont conforté dans l'idée qu'apprendre est bien le seul métier durable aujourd'hui (Trocmé-Fabre, 1999) et que bien que comprendre ne peut être réellement réalisé que par soi-même cela ne peut désormais, encore moins qu'avant, se faire sans les autres (Carré, 2005).

Ainsi, fort de mon passé de praxéologue, spécialiste du *presque-rien* et du *je-ne-sais-quoi* (Jankélévitch, 1980), mais *curieux de tout* (Barbier, 1997), avant tout éducateur dans l'âme (dans mes actes de formation, comme dans mes missions d'expertise et de conseil...), rôdé à certaines techniques de l'intelligence économique (Prax, 2003, 2012), depuis peu, chercheur, je revendique le droit à une modeste posture de *passeurs de sens*, comme nous y invite Barbier (1997), d'intermédiaire *porteur de relations* (le *tertius iungens* selon Obstfeld, 2005) ou encore de *gatekeeper* (Bellon, 2002 ; Rychen & Zimmermann, 2008), observateur impertinent de frontières conceptuelles qui parfois semblent laisser entrevoir l'opportunité de nouvelles connaissances. Aussi, ai-je la prétention d'endosser le rôle de *vulgarisateur* (Barbier, 1997) entre diverses spécialités disciplinaires essentiellement dans

¹²³ Le 17 septembre 2003, le jour de ma première soutenance devant un jury universitaire (à l'issue de ma première année de reprise d'étude), j'avais 40 ans et mon titre universitaire le plus élevé était le baccalauréat.

l'ordre des sciences humaines, sans écarter *a priori* l'éventualité d'emprunter à l'occasion aux sciences dites « naturelles » (dures, simples ou exactes...) ou encore aux sciences de l'artificiel.

En effet, ma polyvalence professionnelle originelle (*cf.* primaire, incapable et prétentieux (Isambert-Jamati, 1985)) m'a certainement préservé du risque de la camisole intellectuelle académique et m'a assez naturellement poussé à adopter le principe de libre circulation entre niveaux théoriques (David, 2000), travaillant notamment selon un raisonnement récuratif abduction-déduction-induction (David, 1999 ; Peirce, 1877), essayant de relier les faits observés à des théories intermédiaires ou plus générales, afin de bâtir mes hypothèses. Tous mes « détours » ont en fait contribué à nourrir chaque abduction, à savoir, une « conjecture sans force probante, fondée sur une hypothèse tirée de l'expérience » (Mourral & Millet, 1995, p. 7). J'ai ensuite souhaité expliciter les inférences faites à partir d'observations multiples (certaines ne sont pas nécessairement évoquées dans ce mémoire de synthèse, bien qu'elles fassent cependant partie de mon « bagage »...) ou à partir d'une sélection partielle de théories de différents niveaux.

Je suis totalement conscient des risques encourus, en empruntant dans des champs épistémologiques, voire dans des paradigmes variés, souvent cloisonnés, notamment si l'on se réfère aux sections disciplinaires du Conseil national des universités (CNU) : bien entendu tout d'abord aux sciences de l'éducation auxquelles je revendique totalement mon appartenance, mais aussi à de nombreuses sciences qui peuvent leur être opportunément contributives (psychologie, philosophie, sociologie, informatique, sciences de l'information et de la communication, neurobiologie, sciences économiques et sciences de gestion...). J'ai aussi parfois emprunté aux sciences de conception (Anceaux, Chevalier & Tijus, 2009) et de l'artificiel (Simon, 1974) qui me semblent porteuses de paradigmes permettant, en sus de développer de la connaissance pour la connaissance (telle les sciences naturelles classiques (Charlot, 2001)), d'être en mesure de favoriser le développement de connaissances actionnables (Avenier, 2008 ; David, Hatchuel & Laufer, 2001 ; Hatchuel, 2005).

Je sais que cette posture pourra paraître totalement contre-nature aux yeux de certains experts de chacune de ces théories. Je suis d'ailleurs conscient du risque de la complexité lié à la multitude de concepts ou de paradigmes sollicités. J'espère malgré tout que chacun voudra bien considérer que ce qui a été exposé dans les lignes précédentes n'est pas un aboutissement, mais plutôt une première ébauche, dans la mesure où, selon moi, ce mémoire de synthèse apporte quelques éclairages qui laissent présumer « à grands traits » les contours d'un champ qui reste à explorer. Pour ma part, je ne commettrais pas l'erreur de Christophe Colomb : j'attends avec impatience (et avec la gourmandise jubilatoire de l'épicurien de la connaissance) les éclairages de futurs Lud¹²⁴, Ringmann ou Waldseemüller¹²⁵, pour m'aider à mieux cartographier ce territoire.

¹²⁴ Avec l'helléniste et correcteur d'imprimerie Mathias Ringmann et le cartographe allemand Martin Waldseemüller, le chanoine Vautrin Lud constitue, vers 1500, le *cénacle des géographes*, une association culturelle et scientifique au sein du *Gymnase vosgien* (ou *Gymnasium Vosagense*), à Saint-Dié-des-Vosges.

Le *Cénacle* a repris vie à la fin du XX^{ème} siècle. Il organise chaque année depuis 1990 le *Festival international de géographie*, qui se tient la première semaine d'octobre. Le dernier jour est décerné le *Prix Vautrin Lud*, que certains surnomment le Nobel de Géographie.

(Source : Gaston Save, "Vautrin Lud et le Gymnase Vosgien", Bulletin de la Société Philomatique Vosgienne, tome XV, 1889-1890, Saint-Dié, impr. de L. Humbert, 50 p., cité par Heutte, 2011, p. 27)

¹²⁵ Waldseemüller publie le 25 avril 1507 dans *Cosmographia Introductio* une carte connue sous le nom de *planisphère de Waldseemüller*, où il utilise pour la première fois le mot *America* tiré du prénom d'Amerigo Vespucci pour désigner la partie sud du continent américain. Ainsi, dans la mesure où Christophe Colomb n'a jamais eu conscience de découvrir un nouveau continent, nous constatons ironiquement que c'est en fait un cartographe qui a, pour ainsi dire, « inventé » l'Amérique, à Saint-Dié-des-Vosges : à l'évidence, les « explorateurs » ne sont pas toujours les mieux placés pour identifier vraiment ce qu'ils pensent avoir découvert...

Liste des références

- Achtziger, A., & Gollwitzer, P. M. (2008). *Motivation and volition in the course of action*. Bibliothek der Universität Konstanz.
- Adangnikou, N. (2008). Peut-on parler de recherche en pédagogie universitaire, aujourd'hui, en France ? *Érudit / Revue des sciences de l'éducation*, 34(3), 601-621.
- Adler E., & Haas P. M., (1992). Conclusion: Epistemic Communities, World Order, and the Creation of a Reflective Research Program, *International Organization*, 46(1), 367-390.
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Ainley, M., Hidi, S., & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological process that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology*, 94, 545-561.
- Albero, B. (dir.), (2003). *Autoformation et enseignement supérieur*, Paris, France : Hermès Science/Lavoisier.
- Albero, B. (2004). Technologies et formation: travaux, interrogations, pistes de réflexion dans un champ de recherche éclaté. *Savoirs*, (2), 9-69.
- Albero, B. (2010a). Une approche sociotechnique des environnements de formation. Rationalités, modèles et principes d'action. *Education et didactique*, 4(1), 7-24.
- Albero, B. (2010b). La formation en tant que dispositif : du terme au concept. Dans B. Charlier, & F. Henri (dir.), *La technologie de l'éducation : recherches, pratiques et perspectives* (p. 47-59). Paris, France : PUF, coll. Apprendre.
- Albero, B. (2010c). Penser le rapport entre formation et objets techniques: repères conceptuels et épistémologiques. Dans G. Leclercq & R. Varga, *Dispositifs de formation et environnements numériques : enjeux pédagogiques et contraintes informatiques* (p. 37-69). Paris : Hermès / Lavoisier.
- Albero, B. (2011). Le couplage entre pédagogie et technologies à l'université: cultures d'action et paradigmes de recherche. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 8(1-2), 11-21.
- Albero, B., & Charignon, P. (2008). *La e-pédagogie à l'université: moderniser l'enseignement ou enseigner autrement*. AMUE.
- Albero, B., & Dumont, B. (2002). *Les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur: pratiques et besoins des enseignants*. Enquête réalisée pour la fédération ITEM-Sup par I + C.
- Albero, B. & Guérin, J. (2014). L'intérêt pour l'« activité » en sciences de l'éducation : vers une épistémologie fédératrice ? *TransFormations*, 11, 11-45.
- Albero, B. & Poteaux, N. (dir.) (2010). *Enjeux et dilemmes de l'autonomie : une expérience d'autoformation à l'université*. Paris : Éditions de la Maison des sciences de l'homme.
- Albero, B., & Thibault, F. (2006). *E-learning et enseignement universitaire en France*. CRUI, CPU.
- Alexander, B. (2008). *Connectivism course draws night, or behold the MOOC* . Récupéré de <http://infocult.typepad.com/infocult/2008/07/connectivism-course-draws-night-or-behold-the-mooc.html>
- Alvarez, J. (2007). *Du jeu vidéo au Serious Game. Approches culturelle, pragmatique et formelle*. Thèse de doctorat, Université de Toulouse-le-Mirail, France.
- Ames, C. (1992). Classrooms : goals, structure and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 3, 261-271
- Amherdt, C.-H. (2004). *Le mentorat virtuel au service de la gestion de la relève des cadres supérieurs*. Rapport de recherche auprès des organismes qui l'ont financé: Ressources humaines et développement des compétences Canada et Emploi-Québec.

Liste des références

- Amherdt, C.-H. (2005). *La santé émotionnelle au travail*. Les éditions Démos.
- Amini, A., Heutte, J., & Bachelet, R. (2018). Modes d'hybridation d'un MOOC dans des établissements d'enseignement supérieur : quels effets sur les résultats et la motivation autodéterminée des étudiants ? In A. Jézégou, P.-A. Caron & J. Heutte (Eds.). *Actes du 2^e colloque e-formation des adultes et des jeunes adultes*. Lille, mars 2018.
- Anatrella, T. (1997). *Interminables adolescences: les 12-30 ans, puberté, adolescence, postadolescence, "une société adoléscentrique"*. Éd. du Cerf.
- Anceaux, F., Chevalier, A., & Tijus, C. (2009). *Les activités de Conception : Créativité, Coopération, Assistance*. Presses Universitaires de France - PUF.
- Andler, D. (1990). Connexionnisme et cognition : à la recherche des bonnes questions. *Revue de Synthèse* 111(1), 95-127.
- Andersen, F. Ø. (2007). Hej, skal vi lege?: Leg udvikler dit barn. *Mama*, (10), 44-45.
- Andrews, F. M., & Withey, S. B. (1976). *Social indicators of well-being: Americans' perceptions of life quality*. Plenum Pub Corp.
- Annot, E. (2012). La responsabilité sociale des universités en France: un concept en émergence?. Éducation et socialisation. *Les Cahiers du CERFEE*, (31). [en ligne] DOI : 10.4000/edso.812
- Ardi, P., Kwartarini Wahyu, Y. (2012). What make teenagers happy? An exploratory study using indigenous psychology approach. *International Journal of Research Studies in Psychology*, 1(2), 53-61.
- Aronson, E. (1978). *The Jigsaw classroom*. Sage Publications.
- Asakawa, K. (2004). Flow experience and autotelic personality in Japanese college students: How do they experience challenges in daily life? *Journal of Happiness Studies*, 5(2), 123-154.
- Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping Studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8, 19-32.
- Atamer, T., Durand, R., & Reynaud, E. (2005). Développer l'innovation. *Revue française de gestion*, (2), 13-21.
- Atkinson, J.W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton : Van Nostrand.
- Atman, K. S. (1987). The role of conation (striving) in the distance education enterprise. *American Journal of Distance Education*, 1(1), 14-24.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments - the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1).
- Audran, J. (1998). *Du bricolage en éducation*. Mémoire pour le Diplôme d'Etudes Avancées, Université de Provence.
- Audran, J. (2002). La liste de diffusion électronique, un instrument de formation professionnelle ? *Recherche et formation*, 39, 123-141.
- Audran, J. (2005). *Ethnologie et conception des sites Web scolaires*. Paris : Lavoisier Hermès science.
- Audran, J. (2006). La liste IAI, au cœur d'un processus d'institutionnalisation. In B. Charlier & A. Daele. (Ed.), *Comprendre les communautés d'enseignants, pratiques et recherches* (pp. 27-34). Paris : L'Harmattan.
- Audran, J. (2007). Le dispositif ne fait pas la situation. Heurs et malheurs des formations en ligne. In B. Charlier & D. Peraya (Ed.). *Transformation des regards sur la recherche en technologies de l'éducation*. Bruxelles : De Boeck, 173-188.
- Audran J. (2010). *Dispositifs et situations. Contribution à l'étude anthropologique et communicationnelle des environnements d'apprentissage en ligne dans l'Enseignement supérieur*, note de synthèse en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), université Paris-Descartes.
- Audran, J., & Daele, A. (2009). La socialisation des enseignants au sein des communautés virtuelles : contribution à une compréhension du rapport à la communauté. *Journal of Distance Education / Journal de l'éducation à distance*, 23(1), 1-18.
- Audran, J., & Simonian, S. (2003). Profiler les apprenants à travers l'usage du forum. *Information sciences for decision making*, 10, 21-32.
- Aunger, R. (2000). *Darwinizing Culture: The Status of Memetics as a Science*. Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.

Liste des références

- Avenier, M.J. (1997), *La stratégie chemin faisant*, Economica.
- Avenier, M. J. (2011). Les paradigmes épistémologiques constructivistes : post-modernisme ou pragmatisme ? *Management & avenir*, (3), 372-391.
- Avenier, M. J., & Schmitt, C. (2007). *La construction de savoirs pour l'action*. L'Harmattan.
- Bachen, C. M., Hernández-Ramos, P. Raphael, C., & Waldron, A. (2016). How do presence, flow, and character identification affect players' empathy and interest in learning from a serious computer game? *Computers in Human Behavior*, 64, 77-87.
- Bagozzi, R. P. (1992). The self-regulation of attitudes, intentions, and behavior. *Social psychology quarterly*, 178-204.
- Bakker, A. D. (2008). The work-related flow inventory : Construction and initial validation of the WOLF. *Journal of Vocational Behavior*, 72(3), 400-414.
- Bandura, A. (1976). *Social learning theory*. Prentice Hall.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*.
- Bandura, A. (1993). La théorie sociale-cognitive des buts. *Revue québécoise de psychologie*, 14(2).
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Worth Publishers.
- Bandura, A. (1998). Personal and collective efficacy in human adaptation and change. *Advances in Psychological Science: Social, personal, and cultural aspects*, 51.
- Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current directions in psychological science*, 75-78.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An Agentic Perspective. *Annual review of psychology*, 52(1), 1-26.
- Bandura, A. (2002). Growing primacy of human agency in adaptation and change in the electronic era. *European Psychologist*, 7(1), 2-16.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck Université.
- Bandura, A. (2005). The evolution of social cognitive theory. *Great minds in management*, 9-35.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*, 5, 307-337.
- Bandura, A. (2008). Toward an agentic theory of the self. *Advances in Self Research*, 3, 15-49.
- Bao Nguyen, C., Heutte, J., & Zaïd, A. (2017). Sentiment d'efficacité personnelle des enseignants du supérieur dans l'utilisation des TIC dans leurs pratiques professionnelles. In N. Nishiyama (Eds.) *Actes du 4e congrès régional de la Commission Asie-Pacifique de la Fédération internationale des professeurs de français (CAP-FIPF)* (444 pp. 1-25), Kyoto, Japon, septembre 2017.
- Bao Nguyen, C., Heutte, J., & Zaïd, A. (2018). Croyances d'efficacité des enseignants dans l'utilisation des TIC dans leurs pratiques professionnelles : état des lieux des recherches dans des revues internationales entre 2006 et 2016. A. Jézégou, P.-A. Caron & J. Heutte (Eds.). *Actes du 2e colloque e-formation des adultes et des jeunes adultes*. Lille, mars 2018.
- Bao Nguyen, C., Heutte, J., & Zaïd, A. (2018). *TIC et enseignement de langues étrangères : les enseignants sont-ils prêts à soutenir la motivation des apprenants ?* Colloque international Aprolinguas de la Faculté des Lettres de l'Université de Porto, Porto, Portugal, septembre 2018.
- Bao Nguyen, C., Nguyen, T. C. P., Heutte, J., & Zaïd, A. (2018, acceptée). *Évaluation des compétences technologiques, pédagogiques et disciplinaires des enseignants de langues étrangères via le cadre TPACK*. Congrès international de l'Association des Professeurs de Français de Taiwan (APFT), Taïpei, Taiwan, novembre 2018.
- Barbier, J. (1997). L'éducateur comme passeur de sens. *Communication au Congrès International " Quelle Université pour demain ? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université "* (Locarno, Suisse, 30 avril - 2 mai 1997).

Liste des références

- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning*. Springer Publishing Company.
- Barth, B.-M. (1993). *Le savoir en construction*. Paris, France : Retz.
- Barthe, Y., Callon, M. & Lascoumes, P. (2014). *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Le Seuil.
- Basque, J. & Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation. *Sciences et techniques éducatives*, 9, 263-289.
- Bassi, M. & Delle Fave, A. (2004). Adolescence and the changing context of optimal experience in time: Italy 1986-2000. *Journal of Happiness Studies*, 5(2), 155-179.
- Bassi, M. & Delle Fave, A. (2012). Optimal experience among teachers: new insights into the work paradox. *Journal of Psychology*, 146, 533-557.
- Bassi, M., Steca, P., Delle Fave, A., & Caprara, G.V. (2007). Academic Self-Efficacy Beliefs and Quality of Experience in Learning. *Journal of Youth and Adolescence*, 36, 301-312.
- Bauch, C. T. & Galvani, A. P. (2013). Social and biological contagions. *Science*, 342(6154), 47.
- Baudrit, A. (2007). *L'apprentissage collaboratif: plus qu'une méthode collective?* De Boeck Université.
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117, 497-497
- Beck, A. T. (1999). *Prisoners of Hate: The Cognitive Basis of Anger, Hostility, and Violence*. New York: Harper Collins.
- Belet, D. (2003). *Devenir une vraie entreprise apprenante*. Editions d'Organisation.
- Bell, D. (1976). *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. Basic Books.
- Berners-Lee, T. (1989). *Information Management: A Proposal*. <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>
- Bergson, H. (1907). *L'évolution créatrice*. Edition électronique v.: 1,0 : Les Échos du Maquis, avril 2013
- Berliner, D. C. (2008) Research, policy and practice: The great disconnect. In S. D. Lapan and M-L. Quartaroli (Eds). *Research essentials* (pp. 295-326). New York: John Wiley & Sons.
- Berry, V. (2007). Les Guildes de joueurs dans l'univers de Dark Age of Camelot : apprentissages et transmissions de savoirs dans un monde virtuel. *Revue française de pédagogie*, 160, 75-86.
- Berthier, A. (2011). Du volumen au codex. Dans *L'aventure du livre*, Bibliothèque nationale de France : <http://classes.bnf.fr/livre/arret/histoire-du-livre/premiers-supports/07.htm>
- Bjelland, I., Krokstad, S., Mykletun, A., Dahl, A. A., Tell, G. S., & Tambs, K. (2008). Does a higher educational level protect against anxiety and depression? The HUNT study. *Social science & medicine*, 66(6), 1334-1345.
- Blais, M. R., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Brière, N. M. (1989). L'échelle de satisfaction de vie: Validation canadienne-française du " Satisfaction with Life Scale.". *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 21(2), 210.
- Blandin, B. (2002). *E-learning et KM : Quelle convergence ?*. Livre blanc. FFFOD.
- Boekaerts M. (1997). Self-regulated learning: a new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Boekaerts M. (1999). Motivated learning : studying student-situation transactional units. *European Journal of Psychology of Education*, 14(1), 41-55.
- Boekaerts M. & Niemivirta M. (2000). Self-regulated learning. Finding a balance between learning goals and ego-protective goals. In M. Boekaerts, P., Pintrich, M., Zeidner (dir.), *Handbook of self-regulation*. (p. 417-450) San Diego, CA: Academic Press.
- Bonenfant, M. (2014). Le même numérique : étude sémiotique des réseaux à partir des concepts de trace et d'indice, Communiquer. *Revue de communication sociale et publique*, 12, 27-42.
- Boniwell, I. (2012). *Introduction à la psychologie positive - Science de l'expérience optimale*, Payot
- Bordeleau, P. (2002). *L'histoire des technologies informatiques et quelques-unes de leurs applications en éducation*. <http://www.scedu.umontreal.ca/sites/histoiredestec/histoire/chap11.htm>

Liste des références

- Borkowski, J.G. (1996). Metacognition: theory or chapter heading? *Learning and Individual Differences*, 8, 391–402.
- Bouffard, L. (1997). Numéro spécial : Le bonheur. *Revue québécoise de psychologie*, 18(2), 3-12.
- Bouffard, L. (2017). Le bonheur, c'est les autres. *Revue québécoise de psychologie*, 38(2), 101-126.
- Bouffard, L. & Lapierre, S. (2017). Le Bonheur 3.0 (2e partie) Présentation. *Revue québécoise de psychologie*, 38(2), 1–3. doi:10.7202/1040767ar
- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C., & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British journal of educational psychology*, 65(3), 317-329.
- Bouffard, T., Vezeau, C., & Bordeleau, L. (1998). A developmental study of the relation between combined learning and performance goals and students' self-regulated learning. *British Journal of Educational Psychology*, 68(3), 309-319.
- Bourdaa M. (2009), *L'interactivité télévisuelle, ses modalités et ses enjeux. Comparaison de programmes Etats - Unis – France*, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université Bordeaux 3,
- Bourdaa, M. (2014). Le Transmedia à Hollywood. Un terme récent, des pratiques anciennes. *Les cahiers des champs audiovisuels. Histoire du Transmedia, génèse du récit éclaté*, n°10/11
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1964). *Les héritiers: les étudiants et la culture*. Éditions de Minuit, Paris : France.
- Bouvier, A., & Conein, B. (2007). *L'épistémologie sociale*. l'École des hautes études en sciences sociales.
- Bradburn, N. M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Chicago : Aldine.
- Bragoli-Barzan, L., & Vallerand, R. (2017). Bonheur et engagement: le rôle de la passion dans le fonctionnement optimal en société. *Revue québécoise de psychologie*, 38(2), 21-41.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience and school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Bressler, D.M. & Bodzin, A.M. (2013). A Mixed Methods Assessment of Students' Flow Experiences during a Mobile Augmented Reality Science Game. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29, 505-517
- Breton, P. (2011). La sacralisation de l'information. *ESSACHESS–Journal for Communication Studies*, 4(2), 59-67.
- Brochard, V. (1897). *De l'erreur*. Félix Alcan.
- Brown, N. J., Lomas, T., & Eiroa-Orosa, F. J. (Eds.). (2017). *The Routledge international handbook of critical positive psychology*. Routledge.
- Bruckman, A. (1999). Can educational be fun. *Game developers conference (99)*, 75-79.
- Bruner, J. (1996). *L'Éducation, entrée dans la culture*. Retz, Paris : France.
- Buckland, M. K. (1992). Emanuel Goldberg, electronic document retrieval, and Vannevar Bush's Memex. *Journal of the American Society for Information Science* 43(4), 284-294.
- Burt, R. S. (1995). Le capital social, les trous structuraux et l'entrepreneur. *Revue française de sociologie*, 36(4), 599-628.
- Busch, H., Hofer, J., Chasiotis, A. & Campus, D. (2013). The achievement flow motive as an element of the autotelic personality: predicting educational attainment in three cultures. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 239-254.
- Bush, V. (1945). As we may think. *The atlantic monthly*, 176(1), 101-108.
- Buzsáki, G. (2006). *Rhythms of the brain*. New York: Oxford University Press.
- Cantor, N., Norem, J., Langston, C., Zirkel, S., Fleeson, W., & Cook-Flannagan, C. (1991). Life tasks and daily life experience. *Journal of Personality*, 59(3), 425-451.
- Caracostas, P. & Muldur, U. (1997). *La société, ultime frontière : une vision européenne des politiques de recherche et d'innovation pour le XXIème siècle* (No. EUR-17655). Euratom.
- Campbell, A., Converse, P. E., & Rodgers, W. L. (1976). *The quality of American life: Perceptions, evaluations, and satisfactions*. Russell Sage Foundation.

Liste des références

- Cantril, H. (1965). *The pattern of human concerns*. Rutgers University Press.
- Carbonneau, N., Vallerand, R. J., Fernet, C., & Guay, F. (2008). The role of passion for teaching in intrapersonal and interpersonal outcomes. *Journal of Educational Psychology, 100*(4), 977-987.
- Carbonneau, N., Vallerand, R. J. et Massicotte, S. (2010). Is the practice of yoga associated with positive outcomes? The role of passion. *The Journal of Positive Psychology, 5*(6), 452-465.
- Cardon, D. (1997). Les sciences sociales et les machines à coopérer. Une approche bibliographique du Computer Supported Cooperative Work (CSCW). *Réseaux. Communication-Technologie-Société, 15*(85), 13-51.
- Carli, M., Fave, A. D., & Massimini, F. (1988). The quality of experience in the flow channels: Comparison of Italian and US students. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (pp. 288-318). New York, NY, US: Cambridge University Press.
- Carré, P. (1993). L'apprentissage autodirigé dans la recherche nord-américaine. *Revue française de pédagogie, 17*-22.
- Carré, P. (2002). L'apprenance : société cognitive et rapport au savoir. Présenté au 3e séminaire sur l'individualisation, « Parcours personnalisés et individualisation des apprentissages », Sèvres 30-31 mai 2002.
- Carré, P. (2003). La double dimension de l'apprentissage autodirigé Contribution à une théorie du sujet social apprenant. *Canadian Journal for the Study of Adult Education, 17*(1), 66-91.
- Carré, P. (2005). *L'apprenance*. Dunod.
- Carré, P. (2009). De la motivation au registre conatif. In P. Carré & F. Fenouillet *Traité de psychologie de la motivation* (pp. 1-11). Dunod.
- Carré, P. (2010). La maîtrise d'usage : une notion d'avenir pour l'ingénierie pédagogique. *Cahiers de l'École doctorale 139, Université Paris Ouest - Nanterre La Défense, 43*-51.
- Carré, P. (2016). L'apprenance: des dispositions aux situations. *Éducation permanente, (207), 7*-24.
- Carré, P. & Hiemstra, R. (2013) The Learning Priority. In R. Hiemstra & P. Carré. (Eds.). *A feast of learning: international perspectives on adult learning and change*.(pp. 1-10). Information Age Publishing, Charlotte, NC.
- Caron, P.-A. (2017). Proposition d'échelle de perception instrumentale d'une communauté de pratique dans un dispositif de type MOOC. In T. Karsenti, S. Goyer, & A. Fiévez (Eds.), *Programme du colloque international en éducation et du Sommet de l'iPad et du numérique en éducation* (p. 189). Montréal
- Caron P.-A. & Heutte J., (2013). *MOOC et gamification : vers une ingénierie de formation autotélique ?* (p. 255), In C. Choquet, P. Dessus, M. Lefevre, J. Broisin, O. Catteau & P. Vidal (Dir.). *Actes de la 6e Conférence Environnements informatiques pour l'apprentissage humain - EIAH 2013*, Toulouse, France.
- Caron, P.-A., & Heutte, J. (2017). Comprendre l'usage que les professeurs des écoles font des TNI et du numérique. (p. 476). In N. Guin, B. De Lièvre, M. Trestini & B. Coulibaly (Dir.) *Actes de la 8e Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain - EIAH 2017*, Strasbourg, France.
- Caron, P.-A., Heutte, J. & Rosselle, M. (2014). *Rapport d'expertise, évaluation et accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum* (publié le 10 janvier 2014) <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00950766>
- Cartier, M. (1994). *La schématisation de l'information*. Montréal, Éditions RVTI/ UQAM.
- Castoriadis C. (1990). *Le monde morcelé*, Paris, Seuil.
- Chainon, D., Fenouillet, F. & Heutte, J., (2014). *Proposition pour une mesure de l'intérêt situationnel en contexte d'usage des TIC en éducation*. 2e Colloque international sur les TIC en éducation. Montréal, Canada.
- Chambart, G. (2017). Ne pas se laisser piéger par un débat hors-sol, n° spécial Remèdes aux mensonges et autres idées reçues, *Cahiers pédagogique n°46*, avril 2017.
- Chappard, P. (2016). Psychoactif, la réduction des risques à l'heure d'internet. *Rhizome, (3), 6*-7.
- Chaptal, A. (2003). Réflexions sur les technologies éducatives et les évolutions des usages : le dilemme constructiviste. *Distances et savoirs, 1*, 121-147.
- Chaptal, A. (2007). Usages prescrits ou annoncés, usages observés. *Document numérique, 10*(3), 81-106.
- Chaptal, A. (2009). *Rhapsodie sur la collaboration : Le travail collaboratif*. (Sceren, Éd.) Les dossiers de

Liste des références

- l'ingénierie éducative, pp. 90-92.
- Charlier, B. (2010). Des dispositifs hybrides aux environnements personnels d'apprentissage : quels enjeux pour la formation des enseignant(e)s ? *2^e colloque international de l'université à l'ère du numérique (CIUEN) 2010*. Strasbourg.
- Charlier, B. (2014a). Les Environnements Personnels d'Apprentissage: des instruments pour apprendre au-delà des frontières. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21(1), 211-237.
- Charlier, B. (2014b). Les MOOC : une innovation à analyser, *Distances et médiations des savoirs*, 5 [en ligne].
- Charlier, B., & Peraya, D. (2002). *Technologie et innovation en pédagogie*. De Boeck Université.
- Charlier, B., & Peraya, D. (2007). *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation*. De Boeck.
- Charlot, B. (2001). Les sciences de l'éducation en France : une discipline apaisée, une culture commune, un front de recherche incertain. Dans *In R. Hofstetter & B. Schneuwly (éd.), Le pari des sciences de l'éducation*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Chen, H. (2000). Exploring web users' on-line optimal flow experiences. *unpublished doctoral dissertation, Syracuse University*.
- Chen, H. (2006). Flow on the net-detecting web users' positive affects and their flow states. *Computers in Human Behavior*, 22, 221-233.
- Chen, H., Wigand, R. T., & Nilan, M. S. (1999). Optimal experience of Web activities. *Computers in Human Behavior*, 15(5), 585-608.
- Chen, H., Wigand, R. T., & Nilan, M. (2000). Exploring web users' optimal flow experiences. *Information Technology & People*, 13(4), 263-281.
- Chen, J.-C. (2014) Teaching nontraditional adult students: adult learning theories in practice, *Teaching in Higher Education*, 19(4), 406-418
- Chen, L.X. & Sun, C.T. (2016). Self-regulation influence on game play flow state. *Computers in Human Behavior*, 54, 341-350
- Chen, S. Y. & Lu, L. (2009). Academic correlates of Taiwanese senior high school students happiness. *Adolescence*, 44, 979-992.
- Cheron, G. (2016). How to measure the psychological "flow"? a neuroscience perspective. *Frontiers in psychology*, 7, 1823. Published online 2016 Dec 6. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01823
- Cheung, H.Y., & Chan, A.W.H. (2011). The relationship of competitiveness motive of people's happiness through education. *International Journal of Intercultural*, 35, 179-185.
- Chevalier, A., Anceaux, F., & Tijus, C. (2009). Les activités de conception : créativité, coopération, assistance. *Le travail humain*, 72(1), 1-4.
- Choi, D. H., Kim, J., & Kim, S. H. (2007). ERP training with a web-based electronic learning system: The flow theory perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(3), 223-243.
- Chichekian, T., Vallerand, R.J., & Verner-Filion, J. (2018). *Passion and persistence: A look at adaptive and less adaptive consequences*. *Manuscrit soumis*.
- Christakis, N. A. & Fowler, J. H. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *New England Journal of Medicine*, 357(4), 370-379.
- Claeyssen, Y. (1994), *hypertextes et hypermedia*. Mémoire de DEA Info-Com non publié, Université de Valenciennes, Juillet 94.
- Claparède, É. (1946). *L'éducation fonctionnelle*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel : Suisse.
- Clark, R., C. & Mayer, R., E. (2008). *E-Learning and the Science of Instruction : Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, Pfeiffer, Second Edition
- Clark R. E. (1994). Media Will Never Influence Learning. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 21-29.
- Clark, R.-E. & Craig, T.-G. (1991). Research and Theory on Multi-Media Learning Effects. Dans M. Giardina

Liste des références

- (dir.), *Interactive Multimedia Learning Environments* (p. 19-30). Berlin, Allemagne : Springer-Verlag.
- Clément, J. (1998). Du livre au texte Les implications intellectuelles de l'édition électronique. *Sciences et techniques éducatives*, 5(4), 401-409.
- Clow, D. (2013). MOOCs and the funnel of participation. Dans D. Suthers, K. Verbert, E. Duval et X. Ochoa (dir.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK'13)* (p. 185-189). Récupéré du site d'Open Research Online : <http://oro.open.ac.uk>
- Cohendet, P. et Diani, M. (2003). L'organisation comme une communauté de communautés croyances collectives et culture d'entreprise. *Revue d'économie politique*, 5(113), 697-720.
- Cooney, J. (2014). *The Child in the cave: The contribution of non-adults to the creation of cave art and community in the Upper Palaeolithic* (thèse de doctorat non publiée). University of Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni.
- Comte-Sponville, A. (2006). *L'esprit de l'athéisme. Introduction à une spiritualité sans Dieu*, Albin Michel, Paris : France.
- Compton, R. J., Hofheimer, J., & Kazinka, R. (2013). Stress regulation and cognitive control: Evidence relating cortisol reactivity and neural responses to errors. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 13(1), 152-163.
- Conati C. & Manske M., (2009). Evaluating Adaptive Feedback in an Educational Computer Game, *Proceedings of the 9th International Conference on Intelligent Virtual Agents*, Amsterdam, The Netherlands.
- Conein, B. (2004). Cognition distribuée, groupe social et technologie cognitive. *Réseaux*, 2(124), 53-79.
- Conein, B., & Latapy, M. (2008). Les usages épistémiques des réseaux de communication électronique : Le cas de l'Open-Source. *Sociologie du Travail*, 50(3), 331-352.
- Cormier, D. (2008). *The CCK08 MOOC – Connectivism Course*. Récupéré de <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-ckk08-mooc-connectivism-course-14-way/>
- Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes, In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *The Minnesota symposia on child psychology, Vol. 23. Self processes and development* (pp. 43-77). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Corno, L. (1993). The best-laid plans: Modern conceptions of volition and educational research. *Educational researcher*, 22(2), 14-22.
- Corno L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. In B., Zimmerman & D., Schunk (dir.), *Self-regulated learning and academic achievement : theoretical perspectives* (191-225). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cosinschi, M. (2008). Alfred Korzybski et la pragmatique de la carte. *Analele stiintifice ale Universitatii "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi-seria Geografie*, 54, 11-18.
- Cosnefroy, L. (2004). Apprendre, faire mieux que les autres, éviter l'échec: l'influence de l'orientation des buts sur les apprentissages scolaires. *Revue française de pédagogie*, 147(1), 107-128.
- Cosnefroy, L. (2009). Les théories reposant sur le concept de but. In P. Carré & F. Fenouillet (Eds.), *Traité de psychologie de la motivation* (pp. 89-105). Dunod.
- Cosnefroy, L. (2010a). Se mettre au travail et y rester : les tourments de l'autorégulation. *Revue Française de Pédagogie*, 1(170), 5-15.
- Cosnefroy, L. (2010b). L'apprentissage autorégulé : perspective en formation d'adultes. *Savoirs*, (9-50).
- Cosnefroy, L., Fenouillet & Heutte, J. (2018). Développement et validation d'une échelle d'apprentissage autorégulé en ligne. In A. Jézégou, P.-A. Caron & J. Heutte (Eds.). *Actes du 2^e colloque e-formation des adultes et des jeunes adultes*. Lille, mars 2018.
- Cosnefroy, L., Fenouillet & Heutte, J. (2018). *Construction et validation de l'échelle d'autorégulation des apprentissages en ligne (EAREL) Development and validity of an online self-regulated learning questionnaire (EAREL), soumis pour publication*.
- Cosnefroy, L., & Jézégou, A. (2013). Les processus d'autorégulation collective et individuelle au cours d'un apprentissage par projet. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 29(29-2), 1-21.

Liste des références

- Cottraux, J. (2007). *La Force avec soi : Pour une psychologie positive*. Odile Jacob.
- Cousinet, R. (1949). *Une méthode de travail libre par groupes*. Les Éditions du Cerf.
- Crick, F., & Koch, C. (1990). Towards a neurobiological theory of consciousness. *Seminars in the Neurosciences*, 2, 263–275.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. Jossey-Bass San Francisco.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). The ways of genes and memes. *Reality Club Review*, 1, 107–128.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York, Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow and the psychology of discovery and invention*. HarperPerennial, New York: NY.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow*. BasicBooks, New York: NY.
- Csikszentmihalyi, M. (1992). A response to the Kimiecik and Stein and Jackson papers. *Journal of Applied Sport Psychology*, (4), 181–183.
- Csikszentmihalyi, M. (2000). Happiness, flow, and economic equality. *American Psychologist*, 55(10), 1163–1163.
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Vivre. La psychologie du bonheur* (Paris, Robert Laffont.).
- Csikszentmihalyi, M. (2005). *Mieux vivre*. Pocket.
- Csikszentmihalyi, M. (2006). *La créativité: psychologie de la découverte et de l'invention*. R. Laffont.
- Csikszentmihalyi, M. (2014a). *The Systems Model of Creativity*. Springer, Dordrecht: Netherlands.
- Csikszentmihalyi, M. (2014b). *Flow and the foundations of positive psychology*. Springer, Dordrecht: Netherlands.
- Csikszentmihalyi, M. (2014c). *Applications of Flow in Human Development and Education*. Springer, Dordrecht: Netherlands.
- Csikszentmihalyi, M., Abuhamed, S., & Nakamura, J. (2005). Flow. In A.- J. Elliot & C.- S. Dweck (eds.) *Handbook of competence and motivation*, 598–608. New York: Guilford Press.
- Csikszentmihalyi, M. & Bouffard, L. (2007). L'expérience optimale (flow) : Pour contrer la culture matérialiste et connaître l'enchantement. *Revue québécoise de psychologie*, 28(1), 123-142.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. (1975). *Beyond boredom and anxiety: The experience of play in work and games*. Jossey-Bass San Francisco.
- Csikszentmihalyi, M., & Csikszentmihalyi, I. (1988). Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness. *New York : Cambridge University*, 251–265.
- Csikszentmihalyi, M., & Larson, R. (1984). *Being adolescent*. New York: Basic Books.
- Csikszentmihalyi, M., & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 815-822.
- Csikszentmihalyi, M., & Massimini, F. (1985). On the psychological selection of bio-cultural information. *New Ideas in Psychology*, 3(2), 115–138.
- Csikszentmihalyi, M., & Nakamura, J. (2007). Creativity and responsibility. *Responsibility at work: How leading professionals act (or don't act) responsibly*, 64–80.
- Csikszentmihalyi, M., & Patton, J. D. (1997). Le bonheur, l'expérience optimale et les valeurs spirituelles: une étude empirique auprès d'adolescents. *Revue Québécoise de Psychologie*, 18(2), 169–192.
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K. (1993). The measurement of flow in everyday life : Toward a theory of emergent motivation (pp. 57-97). In R. Dienstbier J.E. Jacobs (Eds.), *Nebraska Symposium on motivation, 1992*. Lincoln and London : University of Nebraska Press
- Csikszentmihalyi, M., Rathunde, K., & Whalen, S. (1993). *Talented teenagers: The roots of success & failure*. New York: Cambridge University Press.
- Culbertson, S. S., Fullagar, C. J., Simmons, M. J., & Zhu, M. (2015). Contagious Flow: Antecedents and Consequences of Optimal Experience in the Classroom. *Journal of Management Education*, 39(3), 319–349.

Liste des références

- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2012). *Education and health: insights from international comparisons* (No. w17738). National Bureau of Economic Research.
- Cyrot, P. (2007). « L'autodidacte » : un Robinson Crusoe de la formation ? *Savoirs*, 1(13), 79-93.
- Cyrot, P. (2011). Episodes et sociabilités autodidactiques. *Savoirs*, (1), 87-103.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8.
- Dalissier, M. (2008). La topologie philosophique. *Archives de philosophie*, 71(4), 631-668.
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education (JIME)*, (3). <https://doi.org/10.5334/2012-18>
- Dawkins, R. (1976) *The Selfish Gene*, Oxford University Press.
- Dawkins, R., (1990), *Le gène égoïste*, Paris, Odile Jacob.
- Djaouti, D. (2011). *Serious Game Design – Considérations théoriques et techniques sur la création de jeux vidéo à vocation utilitaire*. Thèse de doctorat en informatique, Université de Toulouse-III – Paul- Sabatier.
- Darnon, B., & Butera, F. (2005). Buts d'accomplissement, stratégies d'étude, et motivation intrinsèque: présentation d'un domaine de recherche et validation française de l'échelle d'Elliot et McGregor (2001). *L'année psychologique*, 105(1), 105-131.
- Darnon, C., Butera, F., & Mugny, G. (2008). *Des conflits pour apprendre*. PUG, Grenoble : France.
- Darses, F. (2009). Résolution collective des problèmes de conception. *Le travail humain*, 72(1), 43-59.
- Darses, F., & Falzon, P. (1996). La conception collective: une approche de l'ergonomie cognitive. *Coopération et conception*, 123-135.
- Daunay, B. (2006). Lecture littéraire et disqualification scolaire. *Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues*, (33), 19-36.
- David, A. (1999). Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion. *Actes de la VIIIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Chatenay-Malabry, du 26 au 28 mai 1999*, 23.
- David, A. (2000). La recherche intervention, un cadre général pour les sciences de gestion ? *Actes de la IXème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Montpellier, les 24-25-26 mai 2000*, 22.
- David, A., & Hatchuel, A. (2007). Des connaissances actionnables aux théories universelles en sciences de gestion. *XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique*.
- David, A., Hatchuel, A., & Laufer, R. (2001). *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*. Vuibert.
- De Ketele, J. M. D. (2010). La pédagogie universitaire: un courant en plein développement. *Revue française de pédagogie*, 172, 5-13.
- De Loor, P., Kristen, M. H. & Tisseau, J. (2013). *Intelligence artificielle basée sur l'enaction : et si l'homme était dans la boucle ?*. Version Française de l'article De Loor, P., Manac'h, K., & Tisseau, J. (2009). Enaction-based artificial intelligence: Toward co-evolution with humans in the loop. *Minds and Machines*, 19(3), 319-343. <10.1007/s11023-009-9165-3> . <hal-00654120>
- de Manzano, O., Theorell, T., Harmat, L., & Ullen, F. (2010). The psychophysiology of flow during piano playing. *Emotion*, 10, 301-311.
- de Reiffenberg (1828), Note sur un exemplaire des lettres d'indulgence du pape Nicolas V, pro regno Cypri. *Nouveaux mémoires de l'académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles* http://134.76.163.65/agora_docs/74810TABLE_OF_CONTENTS.html
- De Stercke, J., Temperman, G., De Lièvre, B., & Lacocque, J. (2014). *Echelle de sentiment d'efficacité personnelle des enseignants : traduction francophone de la Teachers' Sense of Efficacy Scale*. Service de Pédagogie Générale et des Médias Educatifs, Université de Mons.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. Plenum Press New York.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142.

Liste des références

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivational processes. In L. Berkowitz, *Advances in Experimental Social Psychology*. Academic Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: integration in personality. Dans *Nebraska Symposium on Motivation*. *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 38, p. 237-288).
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what" and" why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 227–268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. University Rochester Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de vie. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(1), 24–34.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2014). Autonomy and need satisfaction in close relationships: Relationships motivation theory. In N. Weinstein (Dir.). *Human motivation and interpersonal relationships* (pp. 53-73). Springer, Dordrecht.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., & Ryan, R. M. (1991). Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational psychologist*, 26(3), 325–346.
- Descombes V. (2004) *Le complément de sujet. Enquête sur le fait d'agir de soi-même*, Paris, Gallimard.
- Della Ragione, G. (2001), *Traitement électronique des textes*, U.V. INFZ10, Univeristé Aix-Marseille http://www.up.univ-mrs.fr/wcilsh/cours_infZ10/index.htm
- Delle Fave, A. & Bassi, M. (1998) Esperienza di Flow e sviluppo della complessità nel comportamento umano. *Informazione in Psicologia , Psicoterapia, Psichiatria* 32/33, 32-47.
- Delle Fave, A. & Bassi, M. (2000). The quality of experience in adolescents' daily life: Developmental perspectives. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126, 347-367.
- Delle Fave, A. & Bassi, M. (2003). Italian adolescents and leisure: The role of engagement and optimal experience. *New Directions for Child and Adolescent Development* (99), 79-93.
- Delle Fave, A., Bassi, M. & Massimini, F. (2003). Quality of experience and risk perception in high-altitude rock climbing. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15, 82-98.
- Delle Fave, A., Brdar, I., Freire, T., Vella-Brodrick, D., & Wissing, M. (2011). The eudaimonic and hedonic components of happiness: Qualitative and quantitative findings. *Social Indicators Research*, 100(2), 185-207.
- Delle Fave, A., & Massimini, F. (1992). The ESM and the measurement of clinical change: A case of anxiety disorder. *The experience of psychopathology: Investigating mental disorders in their natural settings*, 280.
- Delle Fave, A., Massimini, F., & Bassi, M. (2011). *Psychological selection and optimal experience across cultures: Social empowerment through personal growth*. Springer Science & Business Media.
- Demontrond, P., & Gaudreau, P. (2008). Le concept de "flow" ou "état psychologique optimal": Etat de la question appliquée au sport. *Staps*, 79(1), 9-21.
- Depover, C. (2014). Quels modèles économiques et pédagogiques pour les MOOC? *Distances et médiations des savoirs*, (5). Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Déro, M., & Heutte, J. (2008). Impact des TIC sur les conditions de travail dans un établissement d'enseignement supérieur : auto-efficacité, flow et satisfaction au travail. In M. Sidir, E. Bruillard, G-L. Baron (Dir.). *Actes des 2e "journées Communication et apprentissage instrumenté en réseau" (JOCAIR), Amiens (France), 27-29 Août 2008*, 192-205.
- Derrida, J. (1967). *L'écriture et la différence*. Seuil, Paris: France.
- Derycke, A. (2002). Apprentissage collaboratif en ligne : les apports de la recherche. *Actualité de la formation permanente*, (179), 71-73.
- Des Marchais, J. (1996). *Apprendre à devenir médecin : bilan d'un changement pédagogique centré sur l'étudiant*. Sherbrooke: Presses universitaires de Sherbrooke.
- Descartes, R. (1649). *Les passions de l'âme*. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8601505n/f1_image

Liste des références

- Desjardins, E. (2006). Contribution de la psychologie positive au développement de carrière. *Consultation nationale touchant le développement de carrière (CONAT), Ottawa, Canada.*
- Desroche, H. (1991). *Entreprendre d'apprendre. D'une autobiographie raisonnée aux projets d'une recherche-action.* Paris, Les Editions Ouvrières.
- Dessus, P. & Lemaire, B. (1999). La technologie des médias joue-t-elle un rôle dans la transmission des connaissances ? Dans S. Agostinelli, *Comment penser la communication des connaissances ? Du CD-ROM à l'Internet* (p. 253-264). Paris, France : L'Harmattan.
- Detroz, p. (2010). Romainville Marc & Coggi Cristina. L'évaluation de l'enseignement par les étudiants. *Approches*
- DeVries, D. L., & Slavin, R. E. (1976). *Teams-games-tournament: a final report on the research.* Johns Hopkins University.
- Detroz, P. (2010). Note critique de l'ouvrage "L'évaluation de l'enseignement par les étudiants. Approches critiques et pratiques innovantes. Romainville, M. Coggi, C. De boek (2009)". *Revue Française de Pédagogie, 172*, 144-145.
- Dewey, J. (1913). *L'école et l'enfant.* recueil de quatre textes : « Interest as related to will » (1896), « The child and the curriculum » (1902), « The aim of history in elementary education » (1900) et « Ethical principles underlying education » (1897), trad. par L. S. Pidoux, Delachaux et Niestlé, Paris : France.
- Dhabhar, F. S. (2014). Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. *Immunologic research, 58*(2-3), 193-210.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin, 95*, 542-575.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being : Progress and opportunity. *Social Indicators Research, 31*, 103-157.
- Diener, E., & Biswass-Diener, R. (2008). *Happiness: Unlocking the mysteries of psychological wealth.* Malden, MA : Blackwell.
- Diener, E., Emmons, R.A., Larsen, R.J. , & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment, 49*, 71-76.
- Diener, E., & Lucas, R. E. (1999). Personality and subjective well-being. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwartz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 213–229). New York: Russell Sage Foundation.
- Diener, E., Lucas, R. E., & Scollon, C. N.(2006). Beyond the hedonic treadmill: Revising the adaptation theory of well-being. *American Psychologist, 61*(4), 305-314.
- Diener, E., Oishi, S. & Park, J. (2014). An incomplete list of eminent psychologists of the modern era. *Archives of Scientific Psychology, 2*(1), 20-32.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2009). New measures of well-being: Flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research, 39*, 247-266.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches. Advances in Learning and Instruction Series.* Elsevier Science, Inc., PO Box 945, Madison Square Station, New York, NY 10160-0757 (\$72). Web site: <http://www.elsevier.com>.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). L'évolution de la recherche sur l'apprentissage collaboratif. Dans in E. Spada & P. Reiman (eds), *Learning in Humans and Machine : Towards an interdisciplinary learning science* (Vol. 10, p. 189-211). Oxford: Elsevier.
- Distin, K. (2004). *The selfish meme.* Cambridge University Press, UK
- Doise, W., & Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence.* InterEditions.
- Dominicé, P. (1990). *L'histoire de vie comme processus de formation.* L'Harmattan, Paris, France.
- Donahue, E. G., Rip, B., & Vallerand, R. J. (2009). When winning is everything: On passion, identity, and aggression in sport. *Psychology of Sport and Exercise, 10*(5), 526-534.
- Donnay, J., & Romainville, M. (1996). *Enseigner à l'Université: un métier qui s'apprend ?* De Boeck Université, Bruxelles.

Liste des références

- Downes, S. (2005). *An Introduction to Connective Knowledge*.
<http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>
- Downes, S. (2006). *Learning Networks and Connective Knowledge*.
<http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>
- Downes, S. (2009). *The Future of Online Learning and Personal Learning Environments* :
<http://www.slideshare.net/Downes/the-future-of-online-learning-and-personal-learning-environments>
- Dumazedier, J. (Dir.) (1985). L'autoformation, *Education permanente*.78-79.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10), 1040-1048.
- Dweck, C.S., & Leggett, E.L. (1988). – A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 2, 256-273.
- Ibn Khaldûn, I. (1377). *Les prolégomènes*. Traduits en Français et commentés par William Mac Guckin de Slane en 1863 (3 volumes), Les Classiques des sciences sociales. Chicoutimi, Ville de Saguenay, Province de Québec, (Canada).
- Earley, P. C. (1993). East meets West meets Mideast: Further explorations of collectivistic and individualistic work groups. *Academy of Management Journal*, 36, 319-348.
- Eccles, J. (1983). Expectancies, values and academic behaviors. In J. T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motives: Psychological and sociological approaches* (pp. 75-146). San Francisco, CA: Free man.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). Beyond edutainment: Exploring the educational potential of computer games. *IT University of Copenhagen*, Copenhagen.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 3(1), 184-213.
- Elliot, A. J. (2005). A conceptual history of the achievement goal construct. In A. Elliot & C. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 52-72). New York, NY: Guilford Press.
- Elliot & C. S. Dweck (2005). *Handbook of competence and motivation*. New York, NY: Guilford Publications.
- Elliot, A. J., & Thrash, T. (2001). Achievement goals and the hierarchical model of achievement motivation. *Educational Psychology Review*, 13, 139-156.
- Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 628-644.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Emmons, R. A. (1999). *The psychology of ultimate concerns: Motivation and spirituality in personality*. New York: Guilford Press.
- Engelbart, D. C. (1968). A research center for augmenting human intellect. In *Proceedings of the December 9-11, 1968, fall joint computer conference*, part I (pp. 395-410). ACM.
- Engeser, S. (2012), *Advances in Flow Research*. New York : Springer
- Engeser, S. & Rheinberg, F. (2008). Flow, moderators of challenge-skill-balance and performance. *Motivation and Emotion*, 32, 158-172.
- Engeser, S., & Schiepe-Tiska, A. (2012). Historical lines and overview of current research. In S. Engeser (éd.), *Advances in Flow Research*. New York : Springer
- English, H. B., & English, A. C. (1958). *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms: A guide to usage*. Oxford, England: Longmans, Green.
- Ericson, E. (1982). *The life cycle completed. A review*, Norton, New York.
- Ericsson, K. A. (1996). *The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ettis, S. (2005). L'atmosphère des sites web marchand: impact de la couleur, des animations et de la musique sur

Liste des références

- les réponses du consommateur. Consulté de http://www.iae-toulouse.fr/files/tutoratMkt05_Ettis.pdf
- Eudes, Y. (1998), *La deuxième révolution Gutenberg*, in Le Monde, 13 août 1998, voyage en utopies 3 <http://severino.free.fr/archives/copieslocales/ladeuxiemerevolutiongutemberg.html> (copie de l'article sur le site "Archives de l'autre monde")
- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A. R., Lopes, H., Petrovski, A. V., Rahnama, M., & Ward F. C. (1972). *Apprendre à être. Rapport de la Commission internationale sur le développement de l'éducation*. Fayard, Paris France.
- Fechner, G. T. (1860/1966). *Elemente der psychophysik*. Leipzig: Breitkopf & Hartel. English translation by H.E. Adler, *Elements of psychophysics*, (Vol. 1). D.H. Howes & E.G. Boring (Eds). New York, NY: Holt, Rinehart & Winston
- Feldman, J. (2002). Objectivité et subjectivité en science. Quelques aperçus. *Revue européenne des sciences sociales. European Journal of Social Sciences*, (XL-124), 85-130.
- Fenouillet, F. (2009). *Vers une intégration des conceptions théoriques de la motivation*. Note de synthèse de l'habilitation à diriger des recherches (HDR). Université Paris Ouest Nanterre La Défense.
- Fenouillet, F. (2012). *Les théories de la motivation*. Dunod, Paris : France.
- Fenouillet, F. (2016). *Les théories de la motivation* (2^e édition). Dunod, Paris : France.
- 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., Chainon, D., Yennek, N., Masson, J. & Heutte, J. (2017). Relation entre l'intérêt et le bien-être au collège et au lycée. *Enfance* 1, 81-103. ISSN: 1969-6981.
- Fenouillet, F., Heutte J., Martin-Krumm, C. & Boniwell, I. (2014). Validation française de l'échelle multidimensionnelle de satisfaction de vie chez l'étudiant [Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale – MSLSS]. *Canadian Journal of Behavioural Science*. 47(1), 83-90
- Fenouillet, F., Heutte, J., & Vallerand, R.-J. (2015). *Validation of the adult education motivation scale*. Communication présentée au Fourth World Congress on Positive Psychology (IPPA), Orlando, FL.
- Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Heutte, J., & Besançon, M. (2014). *An urgent call for change: Flow, motivation and well-being in French School students*. 7th European Conference on Positive Psychology (ECP), Amsterdam, the Netherlands.
- Fernet, C., Lavigne, G. L., Vallerand, R. J., & Austin, S. (2014). Fired up with passion: Investigating how job autonomy and passion predict burnout at career start in teachers. *Work & Stress*, 28(3), 270-288.
- Finkenauer, C., & Baumeister, R. F. (1997). L'effet des variables subjectives sur le bonheur. Résultats de la recherche et implications pour la thérapie. *Revue québécoise de psychologie*, 18(2), 99-118.
- Flexner, A. (1930). *Universities: American, English, German*. Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.
- Follenfant, A., & Meyer, T. (2003). Pratiques déclarées, sentiment d'avoir appris et auto-efficacité au travail. Résultats de l'enquête quantitative par questionnaires. *Les apprentissages professionnels informels. Paris: L'Harmattan*, 185-243.
- Fong, C. J., Zaleski, D. J., & Leach, J. K. (2015). The challenge-skill balance and antecedents of flow: A meta-analytic investigation. *The Journal of Positive Psychology*, 10(5), 425-446.
- Fordyce, M. W. (1977). Development of a program to increase personal happiness. *Journal of Counseling Psychology*, 24(6), 511-521.
- Forest, J., Mageau, G. A., Sarrazin, C., & Morin, E. M. (2011). "Work is my passion": The different affective, behavioural, and cognitive consequences of harmonious and obsessive passion toward work. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 28(1), 27- 40.
- Foulin, J. N., & Toczek, M. C. (2006). *Psychologie de l'enseignement*. A. Colin.
- Frankl, V. E. (1963). *Man's Search for Meaning: An Introduction to Logotherapy*. New York: Washington Square Press.
- Fréchette, M., & Leblanc, M. (1987). *Délinquances et délinquants*. G. Morin.
- Fredrickson, B. L. (2013). *Love 2.0 : Finding happiness and health in moments of connection*. New York, NY :

Liste des références

Hudson Street Press.

- Fredrickson, B. L., Cohn, M. A., Coffey, K. A., Pek, J., & Finkel, S. M. (2008). Open hearts build lives: positive emotions, induced through loving-kindness meditation, build consequential personal resources. *Journal of personality and social psychology*, 95(5), 1045-1062.
- Freinet, C. (1948). *L'école moderne française*. Ophrys.
- Freud, S. (1934). *Malaise dans la civilisation* (Les classiques des sciences sociales.). Édition complétée le 10 juillet 2002.
- Frijda, N. H., Mesquita, B., Sonnemans, J., & Van Goozen, S. (1991). The duration of affective phenomena or emotions, sentiments and passions. In K. T. Strongman (Ed.), *International review of studies on emotion* (pp. 187–225). New York: Wiley.
- Froh, J. J. (2004). The history of positive psychology: Truth be told. *NYS psychologist*, 16(3), 18-20.
- Fu, F., Christakis, N. A. & Fowler, J. H. (2017). *Dueling biological and social contagions*. Scientific Reports, 7, 43634.
- Fullan, M. (1982). *The new meaning of educational change*. The College of Education Press.
- Fulmer, S.M. & Tulis, M. (2016). Adding nuance to the challenge-skill relationship: The interaction of perceived and actual skill. *International Journal of Educational Research*, 77, 143-154
- Gable, S. L., & Haidt, J. (2005). What (and why) is positive psychology? *Review of General Psychology*, 9(2), 103-110.
- Gable, S. & Haidt, J. (2011). Qu'est-ce que la psychologie positive (et pourquoi) ? Dans C. Martin-Krumm & C. Tarquinio, *Traité de psychologie positive* (p. 29-40). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Gaggioli, A. (2005). *Optimal experience in ambient intelligence*. Citeseer.
- Gaggioli, A., Bassi, M., & Delle Fave, A. (2003). Quality of experience in virtual environments. dans G. Riva, F. Davide, W. A. Ijsselsteijn (Eds.), *Being there: Concepts, effects and measurements of user presence in synthetic environments* (pp. 121–135). Amsterdam: IOS Press.
- Gaggioli, A., Milani, L., Mazzoni, E., & Riva, G. (2011). Networked Flow: A Framework for Understanding the Dynamics of Creative Collaboration in Educational and Training Settings. *The Open Education Journal*, 4(1), 41–49.
- Gardou C. (1998). La personne handicapée : d'objet à sujet, de l'intention à l'acte. *La Nouvelle revue de l'AIS*, 4, 97-109.
- Garel, J. P. (2006). La reconnaissance de la capacité d'agir sur et par un corps altéré, enjeu de la construction du sujet. *Recherches & éducations*, (11), 1-7.
- Gaudron, J. P., & Croity-Belz, S. (2005). Bilan de compétences (BC): états des recherches sur les processus psychologiques en jeu. *Psychologie du travail et des organisations*, 11(2), 101-114.
- Gauthier Ph.-D., Pollet M. (2013). *Accompagner la démarche portfolio. Du portefeuille de compétences au ePortfolio. De l'insertion à l'employabilité durable*. Qui Plus Est. Paris : France.
- Gee, P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York, NY: Palgrave Macmillian.
- Genvo, S., (2006). *Le game design de jeux vidéo : Approche communicationnelle et interculturelle*, Thèse en sciences de l'information et de la communication, Université Paul Verlaine - Metz
- Ghani, J. A. (1995). Flow in human computer interactions: test of a model. *Human factors in information systems: Emerging theoretical bases*, 291–311.
- Ghani, J. A., & Deshpande, S. P. (1994). Task characteristics and the experience of optimal flow in human-computer interaction. *Journal Of Psychology-Worcester Massachusetts-*, 128, 381–381.
- Ghani, J. A., Supnick, R., & Rooney, P. (1991). The experience of flow in computer-mediated and in face-to-face groups. Dans *Proceedings of the twelfth international conference on Information systems* (p. 229–237).
- Gibson, C. B., Randel, A. E., & Earley, P. C. (2000). Understanding group efficacy: An empirical test of multiple assessment methods. *Group & organization management*, 25(1), 67-97.
- Gilman, R. (1999). Validation of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale with adolescents.

Liste des références

- Dissertation Abstracts International, 60(04), 1901B.
- Gilman, R., Huebner, E.S., & Laughlin, J.E. (2000). A first study of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale with adolescents. *Social Indicators Research*, 52(2), 135–160.
- Gilman, R., & Ashby, J. S. (2003). A first study of perfectionism and multidimensional life satisfaction among adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 23, 218–235.
- Girard, G. (1844). *De l'enseignement régulier de la langue maternelle dans les écoles et les familles*. Dezobry.
- Glider, G. (1993). Metcalfe's law and legacy. *Forbes ASAP*, September 13, 1993
- Glasser, W. (1976). *Positive addiction*. New York: Harper & Row.
- Glowczewski, B. (1991). *Du Rêve à la loi chez les Aborigènes. Mythes, rites et organisation sociale en Australie*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Glowczewski, B. (2004). *Rêves en colère avec les Aborigènes australiens*. Paris, France : Plon.
- Glowczewski, B. (2007). Le paradigme des Aborigènes d'Australie : fantasmes anthropologiques, ontologie aborigène et pensée réticulaire. Dans L. Strivay & G. Le Roux (dir.), *La Revanche des genres*. Paris, France : Éditions Aïnu.
- Glowczewski, B. & Abélès, M. (2010). Aborigènes : anthropologie d'une exigence de justice, *Vacarme 2* (51), 90-94.
- Goddard, R. D. (2001). Collective efficacy: A neglected construct in the study of schools and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 467–476.
- Godinet, H. (1995). Hypertexte, hypermédia, hyperdocument... dans les activités de lecture-écriture. *Revue de l'enseignement public et informatique* 77, 89-100.
- Goldberg, C. (1986). The interpersonal aim of creative endeavor. *Journal of Creative Behavior*, 20, 35–48.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54(7), 493.
- Goodenow, C. (1992). Strengthening the links between educational psychology and the study of social contexts. *Educational Psychologist*, 27(2), 177–196.
- Goodenow, C. (1993). The psychological sense of school membership among adolescents: Scale development and educational correlates. *Psychology in the Schools*, 30(1), 79-90.
- Goody, J. (1979). *La raison graphique*. Paris, France : Éditions de Minuit.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Greenspoon, P. J., & Saklofske, D. H. (1997). Validity and reliability of the multidimensional students' life satisfaction scale with Canadian children. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 15, 138–155.
- Greenspoon, P. J., & Saklofske, D. H. (1998). Confirmatory factor analysis of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale. *Personality and Individual Differences*, 25, 965–971.
- Greimas, A., J. (1976). Pour une théorie des modalités. *Langages*, 43, 90-107.
- Gross, Z., & Rutland, S. D. (2017). Experiential learning in informal educational settings. *International Review of Education*. 63(1), 1-8.
- Habgood, M. P. J. (2007). *The effective integration of digital games and learning content* (PhD Thesis). University of Nottingham.
- Habgood, M. P. J., Ainsworth, S., & Benford, S. (2005). Endogenous fantasy and learning in digital games. *Simulation and Gaming*, 36(4).
- Haidt, J. (2003). The moral emotions. In R. J. Davidson, K. R. Scherer & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 852-870). Oxford: Oxford University Press.
- Haklay, M. (2013). Citizen science and volunteered geographic information : Overview and typology of participation. In D. Sui, S. Elwood, M. Goodchild, *Crowdsourcing geographic knowledge*. Dordrecht : Springer, 105-122.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Carter, S. M., Lehto, A. T., & Elliot, A. J. (1997). Predictors and consequences of achievement goals in the college classroom: Maintaining interest and making the grade. *Journal of Personality and Social psychology*, 73(6), 1284.

Liste des références

- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., Carter, S. M., & Elliot, A. J. (2000). Short-term and long-term consequences of achievement goals: Predicting interest and performance over time. *Journal of educational psychology*, 92(2), 316.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., & Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 562–575.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94, 638–645.
- Harackiewicz, J. M., Durik, A. M., Barron, K. E., Linnenbrink-Garcia, L., & Tauer, J. M. (2008). The role of achievement goals in the development of interest: Reciprocal relations between achievement goals, interest, and performance. *Journal of educational psychology*, 100(1), 105-122.
- Harari, Y. N. (2008). Combat flow: military, political, and ethical dimensions of subjective well-being in war. *Review of General Psychology*, 12, 253–264.
- Harmat, L., de Manzano, Ö., Theorell, T., Högman, L., Fischer, H. & Ullén, F. (2015). Physiological correlates of the flow experience during computer game playing. *International Journal of Psychophysiology*, 97(1), 1-7.
- Hatfield, E., & Walster, G. W. (1978). *A new look at love*. Reading, MA: Addison Wesley.
- Hardin, A. M., Fuller, M. A., & Valacich, J. S. (2006). Measuring group efficacy in virtual teams: New questions in an old debate. *Small Group Research*, 37(1), 65.
- Hatchuel, A. (2001). Quel horizon pour les sciences de gestion? Vers une théorie de l'action collective. *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, David A., Hatchuel A. Laufer R.(ed.). Paris, France, FNGE, 7–44.
- Hatchuel, A. (2005). Pour une épistémologie de l'action. L'expérience des sciences de gestion. *Entre connaissance et organisation : l'activité collective* (p. 328). La Découverte.
- Hatchuel, A. (2008). Quel horizon pour les sciences de gestion ? Vers une théorie de l'action collective. In, A.David, A.Hatchuel, R.Laufer. *Les nouvelles fondations des sciences de gestion* (Deuxième édition). Vuibert.
- Hatchuel, A., Le Masson, P., & Weil, B. (2002). De la gestion des connaissances aux organisations orientées conception. *Revue internationale des sciences sociales*, 1(171), 29-42.
- Havelock, E.-A. (1986). *The Muse Learns to Write: Reflections on Orality and Literacy from Antiquity to the Present*. New Haven, CT : Yale University Press.
- Hays, R. T. (2005). *The effectiveness of instructional games: A literature review and discussion*. Orlando, FL: Naval Air Warfare Center Training Systems Division.
- Héber-Suffrin, C., & Héber-Suffrin, M. (1992). *Echanger les savoirs*. Desclée de Brouwer.
- Heckhausen, H. (1986). Why some time out might benefit achievement motivation research. *Achievement and task motivation*, 7–39.
- Heckhausen, J. E., & Heckhausen, H. E. (2008). *Motivation and action* . Cambridge University Press.
- Heeter, C. (1992). Being there: the subjective experience of presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1(2), 262–271
- Held, B. S. (2002). The tyranny of the positive attitude in America: Observation and speculation. *Journal of Clinical Psychology*, 58(9), 965-991.
- Held, B.S. (2004). The negative side of positive psychology. *Journal of Humanistic Psychology*, 44(1), 9-46.
- Hefferon, K., Ashfield, A., Waters, L. & Synard, J. (2017). Understanding optimal human functioning–The ‘call for qual’ in exploring human flourishing and well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 12(3), 211-219.
- Heidegger, M. (1927/1986). *Être et temps*. Paris, France : Gallimard.
- Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance: pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Puq.
- Hermans, E.-J., Henckens, M.-J., Joels, M., Fernandez, G. (2014) Dynamic adaptation of large- scale brain networks in response to acute stressors. *Trends in Neurosciences*. 37(6), 304-314

Liste des références

- Heude G., & Beaujard C. (2007). *Les salariés face aux nouvelles exigences du travail*. Étude TNS Sofres, pour l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT), mai 2007.
- Heutte, J. (1998a). L'Hypernautes des Cybermômes roubaisiens. Dans A. Jaillet (Dir.) *A l'heure d'Internet, Les Cahiers Pédagogiques*, 362 (mars 1998), 52-58.
- Heutte, J. (1998b). L'Hypernautes : penser différemment les technologies éducatives de communication. *Administration et Éducation*, 61(2), 12-22.
- Heutte, J. (2002). *Hypermédia et apprentissage : L'habitation à l'usage de l'outil informatique influe-t-elle sur l'apprentissage à partir d'un texte de type descriptif épistémique ?* Mémoire en vue de l'obtention de la Maîtrise en Sciences de l'éducation. Université Charles de Gaulle (Lille3), Villeneuve d'Ascq, France.
- Heutte, J. (2003). *Institutionnaliser le management par les connaissances via des communautés virtuelles pour valoriser la richesse humaine des enseignants*. Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'études supérieures spécialisées, "Communautés virtuelles et management de l'intelligence collective via les réseaux numériques", Université des sciences et techniques de Limoges. France.
- Heutte, J. (2005). *Statut de la connaissance dans les organisations apprenantes : tentative de description d'un écosystème favorable au développement de l'espèce Homo sapiens retiolus*. Journée d'étude "Organisation des Connaissances", organisée par l'Université Paris 8, Paris, France.
- Heutte J. (2008a). Influence de l'habitation à l'usage de l'outil informatique sur l'apprentissage et les résultats scolaires d'élèves du cycle 3 de l'école primaire, *SPIRALE - Revue de Recherches en Éducation*, 41, 43-47.
- Heutte, J. (2008b). Le management par la qualité dans les services publics européens : une lame de fond qui progresse depuis près d'une génération. *mAg 3, journal d'information du service des technologies et des systèmes d'information (STSI) du ministère de l'éducation nationale*, "Spécial Qualité" n° 18 (printemps / été 2008).
- Heutte, J. (2009). Mieux prendre en compte les compétences des personnels de l'éducation au cours de leur carrière, pour sortir du burnout institutionnel : quelques apports de la psychologie positive, Dans D.-G. Brassart & G. Legrand (Dir.), *Qu'est-ce qu'une formation professionnelle universitaire des enseignants ?* Tome 2, 201-220. Artois Presses Université.
- Heutte, J. (2010a). Le travail de recherche documentaire et de production collective en ligne: Propositions pour l'intégration pragmatique. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 7(2), 48-59.
- Heutte, J. (2010b). Mise en évidence du flow perçu par des étudiants au cours d'un travail collectif en ligne : Homo sapiens retiolus est-il un épicurien de la connaissance ? Dans A. Chiadli (dir.), *Actes du 26e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU)*. Réformes et changements pédagogiques dans l'enseignement supérieur (p. 1-12). Rabat, Maroc : Université Mohammed V-Souissi.
- Heutte, J. (2011a). Piloter l'innovation de l'intérieur : Pour la promotion d'une science de conception orientée vers la production collective de connaissances. *Actes du 23e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe "Évaluation et enseignement supérieur"*, Paris, France.
- Heutte, J. (2011b). *La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants : complémentarités et contributions entre l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme* (thèse de doctorat, Université Paris Ouest-Nanterre-La Défense, Nanterre). Récupéré de <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00933690/>
- Heutte, J. (2012). *La démarche ePortfolio dans l'enseignement supérieur français: État des lieux et éléments de réflexion*. 4e Colloque international de l'université à l'ère du numérique (CIUEN 2012), Lyon France.
- Heutte, J. (2013). Apport du collectif individuellement motivé à l'autoformation éducative : quelques jalons épistémologiques pour l'éclairage théorique de la motivation à vouloir comprendre dans les communautés d'apprenance. Dans D. Cristol, P. Cyrot et C. Jeunesse (dir.), *Renforcer l'autoformation : aspects sociaux et dimensions pédagogiques* (p. 121-144). Paris, France : Chronique Sociale.
- Heutte, J. (2014). Persister dans la conception de son environnement personnel d'apprentissage : contributions et complémentarités de trois théories du self. *Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)*, 21, 149-184.
- Heutte, J., (2015), *Pour une mise en place pragmatique, collégiale et étayée par la recherche d'une démarche qualité*. Actes du 27^e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE - Europe) "L'évaluation à la lumière des contextes et des disciplines", Liège, Belgique.

Liste des références

- Heutte, J. (2016). Homo sapiens retiolus : la part des autres dans la persistance à cultiver son identité et ses compétences. Dans B. Savarieau & M. Boissart (dir.), *Le portfolio entre ingénierie et reliance sociale* (pp. 179-196). Editions L'Harmattan.
- Heutte, J. (2017a). Les communautés d'apprenance, un cadre de référence pour l'étude du e-learning. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 183-197). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte, J. (2017b). Motivations, volition et expérience du flow : quelques références théoriques pour l'étude des communautés d'apprenance. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 199-214). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte, J. (2017c). Proposition pour un dispositif de formation autotélique. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p. 234-247). Paris, France : Archives contemporaines.
- Heutte, J. (2017d). L'environnement optimal d'apprentissage tout au long et tout au large de la vie : contribution de la recherche empirique sur les déterminants psychologiques de l'expérience positive subjective aux sciences de l'éducation et de la formation des adultes. *Sciences et bonheur* 2, 82-99.
- Heutte, J. (2017e). *L'évaluation dans les environnements ouverts massivement multi-apprenants : une opportunité historique pour le développement la recherche fondamentale à visée pragmatique en pédagogie universitaire*. Conférence invitée à l'occasion des 3^e Rencontres Universitaires du Numérique (RUN3), organisées par Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres du Maroc, l'Université Sidi Mohammed Ben Abdellah de Fès et l'Ambassade de France au Maroc, Fès, Maroc, décembre 2017.
- Heutte, J. (2018a). Études des effets entre les buts d'accomplissement et l'expérience optimale d'apprentissage (l'autotélisme-flow) dans un MOOC : apports de la perspective sociale-conative. In A. Jézégou, P.-A. Caron & J. Heutte (Eds.). *Actes du 2^e colloque e-formation des adultes et des jeunes adultes*. Lille, mars 2018.
- Heutte, J. (2018b). Perspective sociale-conative des antécédents et des conséquences de l'absorption cognitive : première proposition de modélisation dans les environnements en ligne massivement multi-apprenants. In A. Jézégou, P.-A. Caron & J. Heutte (Eds.). *Actes du 2^e colloque e-formation des adultes et des jeunes adultes*. Lille, mars 2018.
- Heutte, J. (2018c). *Manuel de gestion de projet du Digital Learning Manager* (de l'ingénieur pédagogique multimédia). Wiki IPM, Département des Sciences de l'éducation et de la formation des adultes (SEFA), Université de Lille, France. En ligne <http://wikis.univ-lille1.fr/ipmwiki/partie-2-ingenierie/manuel-du-chef-de-projet-ipm/a-propos-du-manuel-du-chef-de-projet-ipm>
- Heutte, J. (2019a, à paraître). Perspective sociale-conative de la persistance en e-Formation. Dans A. Jézégou (dir.), *Traité de la e-Formation des adultes*. De Boeck Université, Louvain, Belgique.
- Heutte, J. (2019b, à paraître). Institutionnaliser les formes émergentes des collectifs pour apprendre : principes d'une ingénierie autotélique massivement multi-apprenants. In B. Albero, S. Simonian & J. Heneau (dir.). *Activité humaine & numérique. Hommage aux travaux d'une exploratrice*. Raison & Passions. Dijon : France.
- Heutte, J. (2019c, à paraître). *Manuel d'éducation positive*. Dunod, Paris : France.
- Heutte, J. (2019d, à paraître). *Psychologie du Flow : science de l'expérience optimale*. Dunod, Paris : France.
- Heutte, J. (2019e, à paraître). Flow in education. In C. Peifer & S. Engeser (dir.) *Advances in Flow Research, 2nd Edition*, Springer Science, New York, NY.
- Heutte, J. (2019f, à paraître). Analyse lexicographique des publications concernant le flow entre 2000 et 2016 dans les revues scientifiques internationales. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Méthodes de recherche en formation des adultes : exemples d'application d'analyses factorielles et lexicales*. Paris, France : Éditions des archives contemporaines.
- Heutte, J., & Caron, P.-A. (2017). *eEduc-Eval Bordeaux : Rapport final de l'évaluation scientifique du plan e-Education de la ville de Bordeaux*. (publié le 18 février 2017) <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01444351>
- Heutte, J., Caron, P.-A., Fenouillet, F., & Vallerand, R.-J. (2016). Étude des liens entre les caractéristiques instrumentales et les différents types de motivations des participants dans un MOOC. *Revue*

Liste des références

- internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 13(3), 48-59. ISSN: 17087570.
- Heutte, J. & Casteignau, G. (2006). *L'apprentissage en autonomie dans la société du savoir. Le campus virtuel des TIC de l'université de Limoges : Un écosystème idéal pour l'étude ethnographique de l'homo sapiens retiolus*. Actes du 7^e Colloque européen sur l'autoformation "Faciliter les apprentissages autonomes" Auzeville-Toulouse, France.
- Heutte, J., Caron, P.-A., Fenouillet, F. & Vallerand, R. J. (2016). Étude des liens entre les caractéristiques instrumentales et les différents types de motivations des participants dans un MOOC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire (RITPU) / International Journal of Technologies in Higher Education (IJTHE)*, 13 (2-3), 94-110.
- Heutte, J., Déro, M. & Fenouillet, F. (2014). *L'évaluation du bien-être peut-elle contribuer au pilotage de l'innovation ?* 25^e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe "Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation", Marrakech, Maroc.
- Heutte, J. & Fenouillet, F. (2010). *Propositions pour une mesure de l'expérience optimale (état de flow) en contexte éducatif*. 26^e congrès international d'actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF 2010), Genève, Suisse.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Boniwell, I., Martin-Krumm, C. & Csikszentmihalyi, M. (2014). *Optimal learning experience in digital environments: theoretical concepts, measure and modelisation*. Proceedings of Symposium Digital Learning in 21st Century Universities. Atlanta, GA : Georgia Institute of Technology.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Kaplan, J., Martin-Krumm, C. & Bachelet, R. (2016). The EduFlow model - A contribution toward the study of optimal learning environments. In, L. Harmat, F. Ø. Andersen, F. Ullén, J. Wright & G. Sadlo (dir.). *Flow Experience : Empirical Research and Applications* (p. 124-143). Cham, Suisse : Springer.
- Heutte, J., Fenouillet, F. & Martin-Krumm, C. (2013). *Contribution de la psychologie positive au pilotage de l'innovation : élaboration progressive du tableau de bord de l'évaluation du plan e-éducation de la ville de Bordeaux*. Congrès Francophone de Psychologie Positive, Metz, France.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Boniwell, I., & Csikszentmihalyi, M. (2016). *Proposal for a conceptual evolution of the flow in education (EduFlow) model*. Proceedings of 8th European Conference on Positive Psychology (ECP 2016), Angers, France.
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C. & Vallerand, R. J. (2018). *Mediating effects of Flow on harmonious passion: contribution to the exploration of bright side and dark side of Flow in educational context*. 9th European Conference on Positive Psychology (ECP 2018). Budapest, Hongrie.
- Heutte, J., Fenouillet, F., & Vallerand, R. J. (2016). *Proposition d'une méthode et d'outils pour étudier le côté obscur du flow*. Communication présentée au 57^e Congrès de la Société Française de Psychologie (SFP 2016), Nanterre, France.
- Heutte J., Galaup M., Lelardeux C., Lagarrigue P., & Fenouillet F. (2014). Etude des déterminants psychologiques de la persistance dans l'usage d'un jeu sérieux : évaluation de l'environnement optimal d'apprentissage avec Mecagenius. *Revue Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation (STICEF)*, 21, 519-552, ISSN : 1764-7223.
- Heutte, J. & Ghouch, F. (2014), Evaluation du Master1 MEEF par les étudiants de l'ESPE Lille Nord de France., Rapport de l'Evaluation de la Qualité des Formations, des Enseignements et du Fonctionnement des processus et des dispositifs (EQFEF) de l'ESPE-LNF (publié le 12 décembre 2014). <http://www.espe-lnf.fr/spip.php?article231>
- Heutte, J. & Ghouch, F. (2015), Evaluation des formations MEEF par les étudiants de l'ESPE Lille Nord de France, Rapport de l'Evaluation de la Qualité des Formations, des Enseignements et du Fonctionnement des processus et des dispositifs (EQFEF) de l'ESPE-LNF (publié le 25 novembre 2015). <http://www.espe-lnf.fr/spip.php?article231>
- Heutte, J. & Ghouch, F. (2018), Evaluation des formations MEEF par les étudiants de l'ESPE Lille Nord de France, Rapport de l'Evaluation de la Qualité des Formations, des Enseignements et du Fonctionnement des processus et des dispositifs (EQFEF) de l'ESPE-LNF (publié le 23 février 2018). <http://www.espe-lnf.fr/spip.php?article231>

Liste des références

- Heutte, J. & Jézégou, A. (2012). La démarche ePortfolio dans l'enseignement supérieur français : Retours d'expériences et proposition de clarification. *Actes du 24e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe "Évaluation des compétences en milieu scolaire et en milieu professionnel"*, Luxembourg.
- Heutte, J. & Jullien, J.-M. (2011). *Éclairage de la complexité du pilotage du collectif individuellement motivé en configuration adhocratique dans un contexte d'innovations pédagogiques*. Actes du 23e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe "Évaluation et enseignement supérieur", Paris, France.
- Heutte, J., Kaplan, J., Fenouillet, F., Caron, P.-A. & Rosselle, M. (2014). MOOC user persistence – Lessons from French educational policy adoption and deployment of a pilot course. Dans L. Uden, J. Sinclair, Y.-H. Tao & D. Liberona (dir.), *Learning technology for education in cloud. MOOC and big data (LTEC'14)* (p. 13-24). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10671-7_2
- Heutte, J., Lameul, G., & Bertrand, C. (2010). Dispositifs de formation et d'accompagnement des enseignants du supérieur: point de situation et perspectives française concernant le développement de la pédagogie universitaire numérique. *Actes du 7e Colloque Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE 2010)*. Nancy (France), 6 - 8 décembre 2010.
- Heutte, J., & Tempez, F. (2008). Quand une technologie rassurante renforce le sentiment d'efficacité personnelle et le plaisir d'enseigner. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Les TICE au service des élèves du primaire.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41, 111-127.
- Hill, P. (2013). *Emerging student patterns in MOOCs: A graphical view* [billet de blogue]. Récupéré du blogue e-Literate : <http://mfeldstein.com>
- Huin, L., Bergheaud, Y., Caron, P.-A., Codina, A. & Disson, E. (2016). Measuring completion and dropout in MOOCs: A learner-centered model. Dans M. Khalil, M. Ebner, M. Kopp, A. Lorenz & M. Kalz (dir.), *Proceedings of the European Stakeholder Summit on experiences and best practices in and around MOOCs* (p. 55-67). Récupéré de <http://emoocs2016.eu>
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: conceptual foundations. *The Journal of Marketing*, 60(3), 50-68.
- Holzner B., (1968). *Reality Construction in Society*, Cambridge, Schenkman.
- Holzner B., & Marx J., (1979). *Knowledge Affiliation: the Knowledge System in Society*, Boston, Allyn and Bacon.
- Holzner B., & Salmon-Cox L., (1977). Conceptions of Research and Development for Education in the United States *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 434, 88-100.
- Houle, C. O. (1961). *The Inquiring Mind*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Houllier, F. (2016). *Les sciences participatives en France. Livret 1 : État des lieux et méthodes*. MENESR
- Huberman, M. (1989). *La vie des enseignants. Évolution et bilan d'une profession. Actualités pédagogiques et psychologiques*. Neuchâtel/paris: Delacheux & Niestlé SA.
- Huebner, E. S. (1991). Initial development of the Students' Life Satisfaction Scale. *School Psychology International*, 12, 231-243.
- Huebner, E. S. (1994). Preliminary development and validation of a multidimensional life satisfaction scale for children. *Psychological Assessment*, 6, 149-158.
- Huebner, E. S., Laughlin, J. E., Ash, C., & Gilman, R. (1998). Further validation of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16, 118-134.
- Huitt, W., & Cain, S. (2005). An overview of the conative domain. *Educational psychology interactive*, 1-20.
- Huizinga J. (1972). *Homo ludens : essai sur la fonction sociale du jeu*. Paris : Gallimard.
- Husserl, E. (1913/1950). *Idées directrices pour une phénoménologie et une philosophie phénoménologique pures*

Liste des références

- (Tome Premier). Paris, France : Gallimard,[1913].
- Ibn Khaldûn, A. (1377). *Les prolégomènes*. Traduits en Français et commentés par William Mac Guckin de Slane en 1863 (3 volumes), Les Classiques des sciences sociales. Chicoutimi, Ville de Saguenay, Province de Québec, (Canada).
- Isambert-Jamati, V. (1985). Les primaires, ces «incapables prétentieux». *Revue française de pédagogie*, 57-65.
- Ivtzan, I., Lomas, T., Hefferon, K., & Worth, P. (2015). *Second wave positive psychology: Embracing the dark side of life*. London, Royaume-Uni: Routledge.
- Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (1999). Rethinking the value of choice: A cultural perspective on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 349-366.
- Izard, C. E. (1991). *The psychology of emotions*. New York : Plenum Press.
- Jacquinet, G. (1979). *Image et pédagogie : Analyse sémiologique du film à intention didactique*. Paris, France : P.U.F.
- Jacquinet-Delaunay, G., & Fichez, E. (Ed.) (2008). *L'université et les TIC : chronique d'une innovation annoncée*. Bruxelles : De Boeck.
- Jackson, S. (1992). Athletes in Flow : A qualitative investigation of Flow states in elite figure skaters. *Journal of Applied Sport Psychology*, 4, 161-180.
- Jackson, S. A., & Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports: the keys to optimal experiences and performances*. Human Kinetics Campaign, Ill.
- Jackson, S. A., & Eklund, R. C. (2002). Assessing flow in physical activity: The Flow StateScale-2 and Dispositional Flow State Scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 133–115.
- Jackson, S. A., & Marsh, H. W. (1996). Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale. *Journal of sport and exercise psychology*, 18, 17–35.
- Jackson, S. A., & Roberts, G. C. (1992). Positive performance states of athletes: Toward a conceptual understanding of peak performance. *The Sport Psychologist*.
- Jacquinet, G., & Fichez, É. (2008). *L'université et les TIC: chronique d'une innovation annoncée*. De Boeck Supérieur.
- James, W. (1890). The principles of psychology (Vols. 1 & 2). *New York: Holt*.
- Jankélévitch, V. (1980). *Le je-ne-sais-quoi et le presque-rien*. Seuil.
- Jarden, A. (2012). Positive Psychologists on Positive Psychology: Mihaly Csikszentmihalyi, *International Journal of Wellbeing*, 2(2), 136–139. doi:10.5502/ijw.v2i2.14
- Jenkins, H., (2003). Transmedia Storytelling. Moving characters from books to films to video games can make them stronger and more compelling. *MIT Technological Review*.1-3.
- Jézégou, A. (2005). *Formation ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant*, Paris, L'Harmattan.
- Jézégou, A. (2006). La recherche de flexibilité en formation : conceptions et usage de l'autoformation, *Éducation Permanente*, 168, 113-122.
- Jézégou, A. (2010). Se former à distance: regard sur les stratégies d'autorégulation environnementale d'étudiants adultes. *Savoirs*, (3), 79-99.
- 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.
- Jézégou, A. (2018). Diriger soi-même ses activités d'apprentissage par et dans un Mooc de type connectiviste: recherche conduite auprès de participants au C-Mooc francophone «Itypa 1». *Journal of Distance Education/Revue de l'Éducation à Distance*, 30.
- Jézégou, A. (2008). Apprentissage autodirigé et formation à distance. *Distances et savoirs*, 6(3), 343-364.
- Jézégou, A. (2012) La présence en e-learning : modèle théorique et perspectives pour la recherche. *International Journal of E-Learning & Distance Education/ Revue internationale de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement à distance*. 26(1).
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1991). *Learning together and alone: cooperative, competitive, and*

Liste des références

- individualistic learning*. Allyn and Bacon, Boston.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning*. Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *The new circles of learning: cooperation in the classroom and school*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1991). *Cooperative learning: increasing college faculty instructional productivity*. School of Education and Human Development, George Washington University.
- Jones, E. E., & Berglas, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: The appeal of alcohol and the role of underachievement. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4(2), 200-206.
- Joseph, S., & Wood, A. (2010). Assessment of positive functioning in clinical psychology: Theoretical and practical issues. *Clinical Psychology Review*, 30, 830-838.
- Jouet, E., Chopard, P., & Troisoeufs, A. (2017). Addictions et apprentissages informels en ligne. Le e-learning informel ? In O. Las Vergnas (Dir.) *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (pp. 127-243). Paris, France : Archives contemporaines.
- Jouet, E., Flora, L., & Las Vergnas, O. (2010). Construction et reconnaissance des savoirs expérientiels des patients. *Pratiques de formation-Analyses*, 2010, 58-59.
- Jouxte, P. (2013). La mémétique, une science à l'état sauvage. Hermès, *La Revue*, 67(3), 50-56.
- Jung, D. I., & Sosik, J. J. (2003). Group potency and collective efficacy: Examining their predictive validity, level of analysis, and effects of performance feedback on future group performance. *Group & Organization Management*, 28(3), 366.
- Kahn, P. (2006). La critique du «pédagogisme» ou l'invention du discours de l'autre. *Les Sciences de l'éducation-Pour l'Ère nouvelle*, 39(4), 81-98.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body mind to face stress, pain, illness*. New York, NY : Delta.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, future *Clinical Psychology: Science Practice*, 10, 144-156.
- Kane, R. (1985). *Free will and values*. Albany: State University of New York Press.
- Kahneman, D. (1999). Objective happiness. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 3-25). New York, NY, US: Russell Sage Foundation.
- Kaddouri, M. (1999). Innovation et dynamiques identitaires. *Recherche & formation*, 31(1), 101-112.
- Kaddouri, M. (2011). Motifs identitaires des formes d'engagement en formation. *Savoirs*, (1), 69-86.
- Kaplan, J. (2009). *L'autodirection dans les apprentissages coopératifs - Le cas des Cercles d'Étude* (Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation). Université Paris Ouest Nanterre La défense.
- Kaplan, J., de Montalembert, M., Laurent, P., & Fenouillet, F. (2017). ERICA—an instrument to measure individual and collective regulation of learning. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 67(2), 79-89.
- Karsenti, T. (2013). Les MOOC : révolution, ou simple effet de mode ?. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 10(2), 6-22.
- Karsenti, T. (2015). MOOC : faits et chiffres. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire / International Journal of Technologies in Higher Education*, 12(1-2), 149-152.
- Kasser, T. & Ryan, R. M. (2001). Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals. Dans P. Schmuck & K. M. Sheldon, *Life goals and well-being: Towards a positive psychology of human striving* (p. 116-131). Ashland, OH,: Hogrefe & Huber Publishers.
- Keller, J., Bless, H., Blomann, F., & Kleinbohl, D. (2011). Physiological aspects of flow experiences: Skills-demand-compatibility effects on heart rate variability and salivary cortisol. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47, 849-852.

Liste des références

- Keller, J., Ringelhan, S. & Blomann, F. (2011). Does skills-demands compatibility result in intrinsic motivation? Experimental test of a basic notion proposed in the theory of flow-experiences. *Journal of Positive Psychology*, 6, 408-417
- Kellner, C. (2006). *Le prétendu jeu des logiciels « ludo-éducatifs »*, Actes du Colloque Ludovia.
- Kellner, C. (2007). *Les cédéroms, pour jouer ou pour apprendre ?* Paris, France : L'Harmattan.
- Kember, D. (1989). A longitudinal-process model of drop-out from distance education. *Journal of Higher Education*, 60(3), 278-301.
- Kember, D. (1990). The Use of a Model to Derive Interventions Which Might Reduce Drop-Out from Distance Education Courses. *Higher Education*, 20(1), 11-24.
- Kenyon, C., & Hase, S. (2001). Moving from Andragogy to Heutagogy in Vocational Education. *Proceedings of Research to Reality: Putting VET Research to Work: Australian Vocational Education and Training Research Association (AVET)*, Adelaide, SA, 28-30 March, AVET, Crows Nest, NSW.
- Khatib, F., DiMaio, F., Foldit Contenders Group, Foldit Void Crushers Group, Cooper, S., Kazmierczyk, M., Gilski M, Krzywda, S., Zabranska, H., Pichova, I., Thompson, J., Popović, Z., Jaskolski, M. & Baker, D. (2008). Crystal structure of a monomeric retroviral protease solved by protein folding game players. *Nature Structural & Molecular Biology*, 18, 1175-1177.
- Kuhn, T. S. (1972). *La structure des révolutions scientifiques*. Paris, Flammarion.
- Kierkegaard, S. (1843/2000). *Crainte et tremblement*. Paris, France : Payot.
- Kivikangas, J. M. (2006). *Psychophysiology of flow experience: An explorative study*. Master's thesis, University of Helsinki.
- Knowles, M. S. (1968). Andragogy, Not Pedagogy. *Adult Leadership*, 16(10), 350–352, 386.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-Directed Learning*. New York: Association Press
- Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. New York: Cambridge Books.
- Knoop, H. H. (2002). *Leg, læring og kreativitet – hvorfor glade børn lærer mere*. København: Aschehoug.
- Knoop, H. H. & Lyhne, J. (2005). *Et nyt læringslandskab – Flow, Intelligens og det gode læringsmiljø*. København: Dansk psykologisk Forlag.
- Korzybski, A. (1933). *Science and Sanity: An Introduction to Non Aristotelian Systems and General Semantics*, traduction française. 2007, *Une carte n'est pas le territoire*, Editions de l'Eclat, Paris.
- Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology: An introduction. In T. Koschmann, (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*, (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Koufaris, M. (2003). Applying the technology acceptance model and flow theory to online consumer behavior. *Information systems research*, 13(2), 205–223.
- Koutrouli, N., Anagnostopoulos, F., & Potamianos, G. (2012). Posttraumatic stress disorder and posttraumatic growth in breast cancer patients: a systematic review. *Women & Health*, 52(5), 503-516.
- Krapp, A. (1999). Interest, motivation and learning: An educational-psychological perspective. *European journal of psychology of education*, 14(1), 23-40.
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1121.
- Kuhl, J. (1987). Action control: The maintenance of motivational states. *Motivation, intention, and volition*, 279–291.
- Laguardia, J. G., & Ryan, R. M. (2000). Buts personnels, besoins psychologiques fondamentaux et bien-être: théorie de l'autodétermination et applications. *Revue québécoise de psychologie*, 21(2), 281–304.
- Lameul, G. (2016). *Le développement professionnel des enseignants-chercheurs : entre recherche et enseignement, l'élaboration d'une posture d'expertise*. Note de synthèse en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger des recherches (HDR), Universités Rennes 2, Rennes.

Liste des références

- Lameul, G., & Heutte, J. (2010). *Formation des enseignants à la pédagogie numérique : état des lieux*. 2^e Colloque International de l'Université à l'Ere du Numérique (CIUEN) 2010, Strasbourg (France), 14-16 juin 2010.
- Lameul, G., Jézégou, A. & Trollat, A.-F. (2009). *Articuler dispositifs de formation et dispositions de l'apprenant*. Chronique sociale, Lyon: France.
- Lameul, G. & Loisy, C. (2014). La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Questionnement et éclairage de la recherche. De Boeck, Bruxelles : Belgique.
- Lancaster, J. (1808). *Improvements in education*.
- Larson, R. (1978). Thirty years of research on the subjective well-being of older Americans. *The Journal of Gerontology*, 33(1), 109.
- Las Vergnas, O. (2011). Pratiques " amateurs " en astronomie et transgression de la catégorisation scolaire entre scientifiques et non scientifiques. *Alliage : Culture - Science - Technique* (69), 113-135,
- Las Vergnas, O. (2017). *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne*. Paris, France : Archives contemporaines.
- Latour, B. (1993). *La clef de Berlin*. Paris, France : La Découverte.
- Lave J., & Wenger É. (1991). *Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Lawton, M. P. (1975). The Philadelphia geriatric center morale scale: a revision. *The Journal of Gerontology*, 30(1), 85.
- Lazarus, R. S. (2003). Does the positive psychology movement have legs ? *Psychological Inquiry*, 14(2), 93-109.
- LeBlanc, M. (2003). La conduite délinquante des adolescents: son développement et son explication, version numérique. *Dans le cadre de la collection: les classique des sciences sociales*. [http://classique.uqac.ca/].
- Lebrave J.-L. (2000). Lire et écrire au XXI^e siècle. Dans J. Anis & N. Marty, *Lecture-écriture et nouvelles technologies*. La Collection de l'ingénierie éducative, CNDP.
- Lebrun, M. (2002). *Des technologies pour enseigner et apprendre*. De Boeck Université.
- Lebrun, M. (2005). Quand les technologies propulsent la pédagogie de l'apprentissage et la formation pédagogique des enseignants. *Actes du colloque "Questions de Pédagogie dans l'enseignement supérieur"*, Lille (France), 1-3 juin 2005.
- Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre*. De Boeck Université.
- Lecomte, J. (2002). Qu'est-ce que la résilience? Question faussement simple. Réponse nécessairement complexe. *Pratiques psychologiques*, (1), 7-14.
- Lecomte, J. (2007). *Donner un sens à sa vie*. Odile Jacob.
- Lecomte, J. (2009). La théorie du flux. Comment la motivation intrinsèque donne du sens à notre vie. In P. Carré, & F. Fenouillet (dir.) *Traité de psychologie de la motivation* (pp. 107-124). Dunod.
- Lecomte, J. (2012). Est-il justifié de parler de psychologie positive ? *Les cahiers internationaux de psychologie sociale*, (1), 21-36.
- Lee, D. & LaRose, R. (2007). A socio-cognitive model of video game usage. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 51, 632-650.
- Leinonen, T., & Rymmin, E. (2003). Fle3-ohjelmisto tutkimalla oppivan yhteisön toimintamallissa (Fle3-software in activity system of inquiry learning community). Dans *Proceedings of the Finnish Conference on Activity Theory and Sociocultural Research*.
- Lelièvre C. (2009) L'axe central du contexte historique de la formation des enseignants en question, *Carrefours de l'éducation* 2(28), 189-198.
- Leroi-Gourhan, A. (1964). *Le Geste et la Parole : Technique et langage* (Vol. 1). Albin Michel, Paris : France.
- Leroy, N. (2009). *Impact du contexte scolaire sur la motivation et ses conséquences au plan des apprentissages*. Thèse de doctorat en Sciences de l'Éducation. Université Pierre Mendès-France - Grenoble 2.

Liste des références

- Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J. (2001). A cross-media presence questionnaire: The ITC-Sense of Presence Inventory. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 10(3), 282-297.
- Lévy, P. (1997). *L'intelligence collective: pour une anthropologie du cyberspace*. La découverte, Paris: France.
- Levy, S. (1994). *Insanely great: The life and times of Macintosh, the computer that changed everything*. Penguin USA.
- Linard, M. (1989). *Des machines et des hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*. L'Harmattan. Paris :France
- Linard, M. (1995). La distance en formation : une occasion de repenser l'acte d'apprendre. In Gordon Davies, David Tinsley (eds), *Proceedings, International Conference Open and Distance Learning : Critical Success Factors* (p. 46-55). FIM Erlangen. Berne : Suisse.
- Linard, M. (2001). Concevoir des environnements pour apprendre : l'activité humaine, cadre organisateur de l'interactivité technique. In E. Delozanne, P. Jacoboni, *Interaction homme-machine pour la formation et l'apprentissage humain, Sciences et techniques éducatives*, 8 / 3-4, 211-238.
- Linard, M. (2004). Une technologie démocratique est-elle possible ?. *Savoirs*, 5,(2), 71-78.
- Linard, M. (2003). Autoformation, éthique et technologies : enjeux et paradoxes de l'autonomie. In B. Albero. *Autoformation et enseignement supérieur* (pp. 241-263). Hermès / Lavoisier. Paris : France.
- Linard, M. (2010). Du gouvernement de soi à l'outil de management. In B. Albero, N. Poteaux, *Enjeux et dilemmes de l'autonomie. Une expérience d'autoformation à l'université* (pp. 185-201). éd. de la MSH, coll. PraTICs. Paris : France.
- Ling, C. H., Zhang, Y., & Zheng, B. (2017). The roles of learning strategies and motivation in online language learning: A structural equation modeling analysis. *Computers & Education*, 113, 75-85.
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. In *Proceedings of the conference on computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community* (pp. 72-81). International Society of the Learning Sciences.
- Little, B. R. (1989). Personal project analysis: Trivial pursuits, magnificent obsessions, and the search for coherence. In D. M. Buss, & N. Cantor (Eds.), *Personality psychology: Recent trends and emerging issues*. New York: Springer Verlag. (pp. 15-31).
- Lomas, T., & Ivztan, I. (2016). Second wave positive psychology: exploring the positive-negative dialectics of wellbeing. *Journal of Happiness Studies*, 17(4), 1753-1768.
- Long H., (1988). Self-directed learning considered, In H. Long Long, & Associates. *Self-directed learning - emerging theory and practice*, (pp. 1-9). University of Oklahoma, Norman.
- Lucas, R. E. (2008). Personality and subjective well-being. In M. Eid & R.J Larsen (Éds), *The science of subjective well-being* (p. 171-194). New York : Guilford
- Lykken, D. & Csikszentmihalyi, M. (2001). Head to head: Happiness-Stuck with what you've got?. *Psychologist-Leicester*, 14(9), 470-473.
- Lyubomirsky, S., Sheldon, K. M., & Schkade, D. (2005). Pursuing happiness: The architecture of sustainable happiness. *Review of General Psychology*, 9, 111-131.
- Maddux, J. E. (2002a). Self-efficacy: The power of believing you can. *Handbook of positive psychology*, 277-287.
- Maehr, M. L., & Nicholls, J. G. (1980). Culture and achievement motivation: A second look. In N. Warren (Ed.), *Studies in cross-cultural psychology* (pp.221-267). New York: Academic Press
- Magnan De Bornier, J. (2008). *Mêmes et évolution culturelle*. <halshs-00278526> .
- Maignien, Y. (1995). La bibliothèque virtuelle ou de l'ars memoria à Xanadu. *Bulletin des bibliothèques de France*, (2).
- Mallein, P., (1998). Conception Assistée par l'Usage pour les Technologies, l'Innovation et le Changement». M. Dubois et al., *Étude socio-cognitive des usages du multimédia*. Rapport final, 52-57.
- Mangenot, F. (1998). Réseau Internet et apprentissage du français. *Études de linguistique appliquée*, 110, 205-214.
- Magyaródi, T., & Oláh, A. (2015). A cross-sectional survey study about the most common solitary and social flow

Liste des références

- activities to extend the concept of optimal experience. *Europe's Journal of Psychology*, 11(4) 632–650.
- Magyaródi, T., & Oláh, A. (2017). The Effect of Social Interaction on Flow Experience. *International Journal of Psychology & Behavior Analysis Open Access*, 3(126), 1–5. <http://doi.org/10.15344/2455-3867/2017/126>
- Martin-Krumm, C., Fenouillet, F., Csillik, A., Kern, L., Besançon, M., Heutte, J., Paquet, Y., Delas, Y., Trousselard, M., Lecorre, B., & Diener, E. (2017). Changes in Emotions from Childhood to Young Adulthood, *Child Indicators Research*. 1-21.
- Martinand J. L. (1989). Pratiques de référence, transposition didactique et savoirs professionnels. *Les Sciences de l'Éducation*, 2, 23-29.
- Marsh, P., & Collet, P. (1987). Driving passion. *Psychology Today*, 21, 16–24.
- Maslow, A. H. (1954). *Personality and motivation*. Harlow, England: Longman.
- Maslow, A. H. (1968). *Toward a psychology of being*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Massimini, F., Csikszentmihalyi, M., & Delle Fave, A. (1988). Flow and biocultural evolution. In M. Csikszentmihalyi & I. Csikszentmihalyi (Eds.) *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (pp. 60-81). New York, NY,
- Mass, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, M. A. (1998). Élaboration et validation d'un outil de mesure du bien-être psychologique: L'ÉMMBEP. *Revue canadienne de sante publique : Canadian journal of public health*, 89(5), 352-57.
- Masson, J. (2011). *Buts d'accomplissement, Sentiment d'efficacité personnelle et intérêt: Quels impacts sur les résultats scolaires des élèves d'école primaire*. Thèse ne Sciences de l'éducation. Université Paris Ouest Nanterre La Défense.
- Masson, J. (2018). *Bienveillance et réussite scolaire*. Dunod.
- Masson, J., & Fenouillet, F. (2013). Construction et validation d'une échelle de sentiment d'efficacité personnelle: relation entre sentiment d'efficacité personnelle et résultats scolaires à l'école primaire. *Enfance*, 4, 374-392.
- Maturana, H., R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Boston, MA : D. Reidel.
- May, R. M., Levin, S. A. & Sugihara, G. (2008). Complex systems: Ecology for bankers. *Nature*, 451(7181), 893.
- McDougall, W. (1908). An introduction to social psychology London: Methuen. *Original work published*.
- McEwen, B.-S. (2008). Central effects of stress hormones in health and disease: Understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *European Journal of Pharmacology* 583(2-3), 174-85.
- MacLean, P.-D. (1993). Cerebral evolution of emotion. In M Lewis, JM Haviland (Eds), *Handbook of Emotions* (pp.67–83). New York: Guilford Press..
- McNulty, J. K., & Fincham, F. D. (2011). Beyond positive psychology? Toward a contextual view of psychological processes and well-being. *American Psychologist*, 67(2), 101-110.
- Meirieu, P. (1984). Outils pour apprendre en groupe. *Chronique sociale*.
- Merriam, S. B. (2001). Andragogy and self-directed learning: Pillars of adult learning theory. *New directions for adult and continuing education*, 2001(89), 3-14.
- Mesurado, B. (2008). Validez Factorial y Fiabilidad del Cuestionario de Experiencia Óptima (Flow) para niños y adolescentes. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1(25), 159-178.
- Mesurado, B., Richaud, M.C. & Mateo, N.J. (2016). Engagement, Flow, Self-Efficacy, and Eustress of University Students: A Cross-National Comparison Between the Phillipines and Argentina. *Journal of Psychology*, 150, 281-299. doi: 10.1080/00223980.2015.1024595
- Meyer, A., Klingenberg, K. & Wilde, M. (2016). The Benefits of Mouse Keeping – an empirical study on students' flow and intrinsic motivation in biology lessons. *Research in Science Education*, 46, 79-90.
- Meyer, M. & Molyneux-Hodgson, S. (2011). « Communautés épistémiques » : une notion utile pour théoriser les collectifs en sciences ? *Terrains & travaux*, 18(1), 141-154.

Liste des références

- Michaux, V. (2008). Déterminants de la performance collective dans des situations complexes : une étude de cas analysée à partir des cadres théoriques de la cognition distribuée et des communautés de pratique. *Les Actes de la Conférence de l'association internationale de management stratégique (AIMS) 2008*.
- Michell, J. (2000). Normal science, pathological science, and psychometrics. *Theory and Psychology, 10*(5), 639-667
- Midgley, C., Kaplan, A., & Middleton, M. (2001). Performance-approach goals: Good for what, for whom, under what circumstances, and at what cost? *Journal of Educational Psychology, 93*, 77-86.
- Miller, A. (1991). Personality types, learning styles and educational goals. *Educational Psychology, 11*(3-4), 217-238.
- Mikolajczak, M., Petrides, K. V., Coumans, N., & Luminet, O. (2009). The moderating effect of trait emotional intelligence on mood deterioration following laboratory-induced stress. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 9*, 455-477.
- Mischel, W. (1996). From good intentions to willpower. In P. Gollwitzer & J. Bargh (Eds.), *The psychology of action* (pp.197-218). New York: Guilford Press.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. *Science, 244*(4907), 933-938.
- Moisuc, B. (2001). *Adaptation systèmes d'information spatio temporelle inter6ctifs*. <http://liris.cnrs.fr/inforsid/sites/default/files/a586c1xibZqd7VFtQ.pdf>
- Molinari, G., Poellhuber, B., Heutte, J., Lavoué, E., Sutter Widmer, D. & Caron, P. A. (2016). « L'engagement et la persistance dans les dispositifs de formation en ligne : regards croisés. *Distances et médiations des savoirs, 13*, 2-23.
- Molinier, G. (2010). *Sur une prétendue opposition entre pédagogistes et antipédagogistes*, en ligne : <http://michel.delord.free.fr/molinier/gm-pedaantipeda.pdf>
- Moneta, G. B. (2004). The flow model of intrinsic motivation in Chinese: Cultural and personal moderators. *Journal of Happiness Studies, 5*(2), 181-217.
- Moneta, G.B. (2012). On the Measurement and Conceptualization of Flow. In Engeser, S. (ed.) *Advances in Flow Research* (pp. 23-50).New York: Springer
- Moneta, G.B., Csikszentmihalyi, M. (1996). The effect of perceived challenges and skills on the quality of subjective experience. *Demont, 275-310*.
- Montserrat, B., Lavoué, E., & George, S. (2012a). Learning Game 2.0 : Support for Game Modding as a Learning Activity. *Proceedings of the 6th European Conference on Games Based Learning*. Cork, 340-347.
- Montserrat, B., Lavoué, E., & George, S. (2012b). Learning game 2.0 : Support à l'apprentissage collaboratif par la modification de jeux vidéo. *Actes de la conférence TICE 2012*, Lyon, 98-109.
- Moore, G. A. (1991). *Crossing the chasm: Marketing and selling technology products to mainstream customers*. New York, N.Y.: HarperBusiness
- Moore, M., Drake, D. B., Tschannen-Moran, B., Campone, F., & Kauffman, C. (2005). Relational Flow : A Theoretical Model for the Intuitive Dance. *ICF Coaching Research Symposium*, (November), 1-10.
- Morelli P. (2017). La viralité entre métaphore communicationnelle et approche esthétique, *Madarat, 29-30*, 273-294.
- Morin, E. (1990). Introduction à la pensée complexe. Paris, France : ESF.
- Moullec, G., Maiàno, C., Morin, A. J. S., Monthuy-Blanc, J., Rosello, L., & Ninot, G. (2011). Very short visual analog form of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) for the idiographic measurement of depression. *Journal of Affective Disorders, 128*, 220- 234.
- Mourral, I., & Millet, L. (1995). *Petite encyclopédie philosophique*. Editions Universitaires.
- Myers, D. G. (2000). The funds, friends, and faith of happy people. *American psychologist, 55*(1), 56.
- Nacke, L. & Lindley, C. (2009). *Affective ludology, flow and immersion in a first-person shooter: Measurement of player experience*. Loading..., 3. Online resource available under <http://journals.sfu.ca/loading/index.php/loading/article/view/72> .
- Nadeau, R. (1986). *La nature des théories scientifiques*. Groupe de recherche en épistémologie comparée,

Liste des références

Université du Québec à Montréal.

- Nagels, M. (2005). Construire le sentiment d'efficacité personnelle en formation professionnelle supérieure. Le cas des novices dans les champs du travail social et de la santé publique. Présenté au *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur : Nouveaux contextes, nouvelles compétences*, École centrale de Lille, 1-2-3 juin 2005.
- Nagels, M. (2008). Pour un modèle agentique de la compétence. *Séminaire interuniversitaire de recherche sur l'autoformation*. SERIA, octobre 2008. Paris (France).
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. *Handbook of positive psychology*, 89–105.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow Theory and Research. *Oxford Handbook of Positive Psychology*, 195.
- National Research Council, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education. (1984). Biennial program plan, May 1, 1983-April 30, 1985. Washington, DC : National Academy Press.
- Naymark, J. (2003). A propos de la publication du FFFOD, « e-learning et knowledge management: quelle convergence ? *Distances et savoirs* 4 (1), 579-581.
- Neugarten, B. L., Havighurst, R. J., & Tobin, S. S. (1961). The measurement of life satisfaction. *The Journal of Gerontology*, 16(2), 134.
- Nelson, T. H. (1988). Unifying tomorrow's hypermedia. In *International online information meeting*. 12, 1-7.
- Nicholls, J.G. (1984). Achievement motivation : conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91, 3, 328-346.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité*. Monaco: éditions du Rocher.
- Niemiec, R. M. (2013). *Mindfulness and character strengths*. Hogrefe Publishing.
- Ning, H., & Downing, K. (2010). The reciprocal relationship between motivation and self-regulation: a longitudinal study on academic performance. *Learning and Individual Differences*, 20, 682-686.
- Nishida, K. (1999). *Logique du lieu et vision religieuse du monde*. Ed. Osiris.
- Noble, D. F. (1998). Digital diploma mills: The automation of higher education. *Science as Culture*, 7(3), 355-368.
- Noble, D. F. (2000). *Comeback of an education racket*. Le Monde Diplomatique, Avril 2000, 15.
- Norem, J. K. (2001). *The Positive Power of Negative Thinking*. New York: Basic Books.
- Norem, J. K., & Cantor, N. (1986a). Anticipatory and post hoc cushioning strategies: Optimism and defensive pessimism in "risky" situations. *Cognitive Therapy and Research*, 10, 347-362.
- Norem, J. K., & Cantor, N. (1986b). Defensive pessimism: Harnessing anxiety as motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1208-1217.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of "ba": Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press US.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *La connaissance créatrice*. De Boeck Université.
- Novak, T. P., & Hoffman, D. L. (1997). Measuring the flow experience among web users. *Interval Research Corporation*, 31.
- Novak, T. P., Hoffman, D. L., & Yung, Y. F. (2000). Measuring the flow construct in online environments: A structural modeling approach. *Marketing Science*, 19(1), 22–42.
- Noyer, J. M., & Serres, A. (1997). De Paul Otlet à Internet en passant par Hypertexte: quelques repères et fragments. *Rennes: URFIST*, mars 1997.
- Nussbaum, M., Alvarez, C., McFarlane, A., Gomez, F., Claro, S., & Radovic, D. (2009). Technology as small group face-to-face Collaborative Scaffolding. *Computers & Education*, 52(1), 147–153.
- O'Leary, V. E., & Ickovics, J. R. (1994). Resilience and thriving in response to challenge: an opportunity for a paradigm shift in women's health. *Women's health (Hillsdale, NJ)*, 1(2), 121-142

Liste des références

- Obstfeld, D. (2005). Social Networks, the Tertius Iungens Orientation, and Involvement in Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 50(1), 100-130.
- OCDE (2006). *Le rôle crucial des enseignants : Attirer, former et retenir des enseignants de qualité*.
- Oertig, D., Schüler, J., Brandstätter, V. & Augustine, A. (2014). The influence of avoidance-based achievement goals on flow. *Journal of Personality*, 82, 171-181. doi: 10.1111/jopy.12043
- Oh, H., Rizo, C., Enkin, M., & Jadad, A. (2005). What is eHealth (3): a systematic review of published definitions. *Journal of medical Internet research*, 7(1) : e1
- Otlet, P. (1934). *Traité de documentation: le livre sur le livre, théorie et pratique*. Editions mundaneum.
- Paolo Rossi (1993), *Clavis universalis - Arts de la mémoire, logique combinatoire et langue universelle de Lulle à Leibniz*, Editions Jérôme Million
- Park, N. S. (2000). Life satisfaction of school age children: Cross-cultural and cross-developmental comparisons. *Dissertation Abstracts International*, 62(02), 1118B.
- Park, N. S., Huebner, E. S., Laughlin, J. E., Valois, R. F., & Gilman, R. (2004). A cross-cultural comparison of the dimensions of child and adolescent life satisfaction reports. *Social Indicators Research*, 66, 61–79.
- Parmentier, P. (2006). Cinq leviers institutionnels pour la qualité de l'enseignement universitaire. Dans N. Rege Colet & M. Romainville, *La pratique enseignante en mutation à l'université* (p. 199-215). Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Partington, S., Partington, E., & Olivier, S. (2009). The dark side of flow: A qualitative study of dependence in big wave surfing. *The Sport Psychologist*, 23(2), 170-185.
- Pauchant, T. C. & Chennoufi, M. (2003). Gestion des crises et apprentissage: le courage d'un dialogue éthique. *Management et conjoncture sociale*, 617, 65-72.
- Peifer, C., Schulz, A., Schächinger, H., Baumann, N. & Antoni, C. H. (2014). The relation of flow-experience and physiological arousal under stress—can u shape it?. *Journal of Experimental Social Psychology*, 53, 62-69.
- Peifer, C., Wolters, G., Harmat, L., Heutte, J., Jasmine Tan, J., ... Stefano Triberti, S. (2018, soumis). Flow-Research in the New Millennium – A Scoping Review, *Journal of Happiness Studies*. (Submission id: JOHS-D-18-00080)
- Peillon, S., Boucher, X., & Jakubowicz, C. (2006). Du concept de communauté à celui de « ba » Le groupe comme dispositif d'innovation. *Revue française de gestion*, 4(163), 73-90.
- Peirce, C. S. (1877). The fixation of belief. *Popular Science Monthly* 12, 1-15.
- Peirce, C. S. & Hetzel, A. (1878). How to make our ideas clear. *Popular Science Monthly* 12, 286-302.
- Peirce N., Conlan O. & Wade V. (2008). Adaptive Educational Games: Providing Non-invasive Personalised Learning Experiences ». *Second IEEE International Conference on Digital Games and Intelligent*, IEEE Computer Society, Banff, p. 28-35.
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of educational Psychology*, 98(3), 583-597.
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of educational Psychology*, 101(1), 115.
- Pelet, J.-É., Ettis, S. & Cowart, K. (2017), Optimal Experience of Flow Enhanced by Telepresence: Evidence from Social Media Use, *Information and Management* 54(1), 115–128
- Pène, S. (2005). Communauté et disponibilité. *Communication et langages*, 144(1), 37-49.
- Peraya, D., Charlier, B., Henri, F., & Grandbastien, M. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage: entre description et conceptualisation. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21, 1-3.
- Pérez de Cuélla, J. (1996). *Notre diversité créatrice: rapport de la Commission mondiale de la culture et du développement*. Editions UNESCO, Paris, France.
- Perkins, D. N. (1995). L'individu-plus. Une vision distribuée de la pensée et de l'apprentissage. *Revue française de pédagogie*, 57-71.

Liste des références

- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315–341.
- Pekrun, R., & Perry, R. P. (2014). Control-value theory of achievement emotions. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education* (pp. 120–141). New York, NY: Routledge.
- Perriault, J. (2002). *Éducation et nouvelles technologies: théorie et pratiques*. Nathan.
- Peter, Y., & Leroy, S. (2010). Vers une infrastructure pour l'intégration des espaces institutionnels et personnels pour l'apprentissage. In *Journée Scientifique " Conception des EIAH à l'ère du web2. 0 et à l'aube du web3. 0"* (pp. 17-24).
- Peterson, C., Maier, S. F., & Seligman, M. E. P. (1993). *Learned helplessness: A theory for the age of personal control*. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Peterson, S. E., & Miller, J. A. (2004). Comparing the quality of students' experiences during cooperative learning and large-group instruction. *The Journal of Educational Research*, 97(3), 123–134.
- Philippe, F. L., Vallerand, R. J., & Lavigne, G. L. (2009). Passion does make a difference in people's lives: A look at well-being in passionate and non-passionate individuals. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 1(1), 3-22.
- Piaget, J. (1947). *La représentation du monde chez l'enfant*. Presses universitaires de France.
- Pineau, G. (1991). Formation expérientielle et théorie tripolaire de la formation. In B. Courtois, & G. Pineau (Eds), *La formation expérientielle des adultes* (pp. 29-40). Paris : La documentation française.
- Pintrich, P. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M., Boekærts, P., Pintrich & M., Zeidner (dir.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Pintrich, P. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of educational psychology*, 82(1), 33.
- Poellhuber, B., Levasseur Caroline, & Roy, N. (2017). *Le développement d'un travail sur la qualité et la satisfaction dans les MOOC : aspects méthodologiques et résultats d'une approche mixe*. Communication présentée au 85e congrès de l'ACFAS, colloque 508, Montréal, Québec, mai 2018.
- Poellhuber, B., Roy, N., Caron, P.A., Roland, N., Heutte, J., & Peraya D. (2018). MOOC: nouveaux regards croisés sur les apprenants; implications pour les concepteurs. In A. Jézégou, P.-A. Caron & J. Heutte (Eds.). *Actes du 2^e colloque e-formation des adultes et des jeunes adultes*. Lille, mars 2018.
- Poisson, D. (1997). L'ingénierie pour l'autoformation éducative. In Carré P., Moisan A. & Poisson D., *L'autoformation: psychopédagogie, ingénierie, sociologie*. Paris, PUF.
- Poisson, D. (1998), L'ingénierie pour l'autoformation éducative, In Courtois, B, & Prévost, H (coord.), *Autonomie et formation au cours de la vie*, (pp. 226-231). Lyon, Chronique Sociale,
- Poisson, D. (2000), L'autoformation éducative et l'enseignement universitaire sur mesure : analyse d'expérience, dans Fouché, R. (Dir.), *Autoformation dans le milieu de l'enseignement supérieur*, Montréal, Editions Nouvelles.
- Poisson, D. (2003). Modélisation des processus de médiation-médiatisation: vers une biodiversité pédagogique. *Notions en questions*, (7), 122-126.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge*. Routledge, London : UK.
- Pooley, J. A., Cohen, L., O'Connor, M., & Taylor, M. (2013). Posttraumatic stress and posttraumatic growth and their relationship to coping and self-efficacy in Northwest Australian cyclone communities. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 5(4), 392-399.
- Prax, J. Y. (2003). *Le manuel du Knowledge Management: une approche de 2e génération*. Paris: Dunod.
- Prax, J. Y. (2012). *Le manuel du knowledge management: mettre en réseau les hommes et les savoirs pour créer de la valeur*. Paris: Dunod.
- Putwain, D., Sander, P., & Larkin, D. (2013). Academic self-efficacy in study-related skills and behaviours:

Liste des références

- Relations with learning-related emotions and academic success. *British Journal of Educational Psychology*, 83(4), 633-650.
- Puustinen, M., & Pulkkinen, L. (2001). Models of self-regulated learning: A review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3), 269-286.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied psychological measurement*, 1(3), 385-401.
- Ranchier-Heutte, E. (2004). *Transmissions informelles de savoirs : les leçons de vie*. (Thèse de sciences de l'éducation). Université de Nantes.
- Randolph, J. J., Kangas, M., & Ruokamo, H. (2009). The preliminary development of the Children's Overall Satisfaction with Schooling Scale (COSSS). *Child Indicators Research*, 2(1), 79-93.
- Rappin, B. (2014). Le divin management. *Questions de communication*, (2), 299-314.
- Rathunde, K. (2001). Toward a psychology of optimal human functioning: What positive psychology can learn from the "experiential turns" of James, Dewey, and Maslow. *Journal of Humanistic Psychology*, 41(1), 135-153.
- Rayward, W. B. (1994). Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868–1944) and hypertext. *Journal of the American Society for information science*, 45(4), 235-250.
- Raz, A., & Buhle, J. (2006). Typologies of attentional networks. *Nature Reviews Neuroscience*, 7, 367–379.
- Reed, D. P. (1999). *Weapon of math destruction*. Context Magazine. Spring
- Reeve, J., Deci, E.-L., & Ryan, R.-M. (2004). Self-determination theory : A dialectical framework for understanding socio-cultural influences on student motivation. In Van Etten, S., & Pressley, M. (éds.). *Big Theories Revisited* (pp.31-60). Greenwich : Information Age Press,.
- Reeve, JM., Ryan, R., Deci, E., & Jang, H. (2008). Understanding and promoting autonomous self-regulation. A self-determination theory perspective. Dans D. Schunk & B. Zimmerman (éds.), *Motivation and self-regulated learning. Theory, research, application* (pp. 223-244). New-York: Lawrence Erlbaum.
- Rege Colet, N., & Romainville, M. (2006). *La pratique enseignante en mutation à l'université*. De Boeck Université.
- Reiber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research and Development*, 44(2), 43-58.
- Renninger, K. A., & Hidi, S. (2011). Revisiting the conceptualization, measurement, and generation of interest. *Educational Psychologist*, 46(3), 168-184.
- Reuchlin, M. (1969). *Les méthodes en psychologie*. Presses universitaires de France.
- Rheinberg, F. (1987). Fragen zum Erleben von Tätigkeiten. (*Ein Fragebogen zum Erfassen von Flow-Erleben im Alltag.*), Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Rheinberg, F. (1996). Flow-Erleben, Freude an riskantem Sport und andere "unvernünftige" Motivationen. *Motivation, Volition und Handlung. Enzyklopädie der Psychologie C/IV/4*, 101–118.
- Rheinberg, F. & Engeser, S. (2012). Motivational competence: The joint effect of implicit and explicit motives on self-regulation and flow experience. In D. Leontiev (Dir.) *Motivation, consciousness, and self-regulation* (pp. 79-87). New York, NY: Nova Science Publishers
- Rheinberg, F., & Vollmeyer, R. (2001). Flow-Erleben: Untersuchungen zu einem populären, aber unterspezifizierten Konstrukt. *DFG Forschungsantrag. Universität Postdam: Institut für Psychologie*.
- Rheinberg, F., Manig, Y., Kliegl, R., Engeser, S., & Vollmeyer, R. (2007). Flow bei der Arbeit, doch Glück in der Freizeit: Zielausrichtung, *Flow und Glücksgefühle. Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie A&O*, 51(3), 105-115.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens [The assessment of flow]. *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept*, 261–279.
- Richez-Battesti, N., Petrella, F. & Vallade, D. (2012). L'innovation sociale, une notion aux usages pluriels : quels enjeux et défis pour l'analyse ? *Innovations*, (2), 15-36.

Liste des références

- Richer, S. F., & Vallerand, R. J. (1998). Construction et validation de l'échelle du sentiment d'appartenance sociale (ÉSAS). *European review of applied psychology*, 48(2), 129-138.
- Ricoeur, P. (2000). *La mémoire, l'histoire et l'oubli*. Seuil.
- Ricœur P. (2004). *Parcours de la reconnaissance*, Paris, Stock.
- Riva G, Baños R. M, Botella C, Wiederhold B. K, Gaggioli A. (2012) Positive technology: using interactive technologies to promote positive functioning. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 15(2), 69-77
- Riva, G., Waterworth, J. A., Waterworth, E. L., & Mantovani, F. (2011). From intention to action: The role of presence. *New Ideas in Psychology*, 29(1), 24-37.
- Rodriguez-Sanchez, A.M., Salanova M., Cifre, E. & Schaufeli, W.B. (2011a). When good is good: A virtuous circle of self-efficacy and flow at work among teachers. *Revista de Psicologia Social*, 26, 427-441.
- Rodriguez-Sanchez, A.M., Schaufeli, W., Salanova, M., Cifre, E. & Sonnenschein, M. (2011b). Enjoyment and absorption: An electronic diary study on daily flow patterns. *Work and Stress*, 25, 75-92.
- Rogers, C.-R. (1971). *Liberté pour apprendre ?*. Paris : Dunod.
- Rogers, C. R. (1973). My philosophy of interpersonal relationships and how it grew. *Journal of Humanistic Psychology*, 13(2), 3-15.
- Romainville, M. (1993). *Savoir parler de ses méthodes: métacognition et performance à l'université*. De Boeck Université.
- Romainville, M. (2000). *L'échec dans l'université de masse*. Editions L'Harmattan.
- Romainville, M. (2002). *L'évaluation des acquis des étudiants dans l'enseignement universitaire*. Haut conseil de l'évaluation de l'école. Paris France.
- Romainville, M. (2004). Esquisse d'une didactique universitaire. *Revue francophone de gestion, numéro spécial consacré l'innovation pédagogique*, 5-24.
- Romainville, M., & Coggi, C. (2009). *L'évaluation de l'enseignement par les étudiants: approches critiques et pratiques innovantes*. De Boeck Supérieur.
- Romainville, M., Goasdoué, R., & Vantourout, M. (2012). *Évaluation et enseignement supérieur*. De Boeck.
- Romiszowski, A. (2013). The future of E-learning as an educational innovation: Factors influencing project success and failure. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, 2, 1-14.
- Ross, C. E., & Mirowsky, J. (2006). Sex differences in the effect of education on depression: resource multiplication or resource substitution?. *Social science & medicine*, 63(5), 1400-1413.
- Roth, C. (2008). Coévolution des auteurs et des concepts dans les réseaux épistémiques : le cas de la communauté 'zebrafish'. *Revue française de sociologie*, 49 (3), 523-558.
- Rotter, J.-B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28.
- Ryan, R. M. (1991). The nature of the self in autonomy and relatedness. *The self: Interdisciplinary approaches*, 208-238.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397-427.
- 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.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectic perspective. In E. L. Deci, & R. M. Ryan (dir.), *Handbook of self-determination research* (p. 3-33). Rochester, NY : University of Rochester Press.
- Ryan, R. M., & La Guardia, J. G. (2000). What is being optimized over development? A self-determination theory perspective on basic psychological needs across the life span. *Dialogues on psychology and aging*, 145-172.
- Ryan, R. M., & Powelson, C. L. (1991). Autonomy and relatedness as fundamental to motivation and education. *Journal of Experimental Education*, 60(1), 49-66.

Liste des références

- Ryan, R. M., Stiller, J. D., & Lynch, J. H. (1994). Representations of Relationships to Teachers, Parents, and Friends as Predictors of Academic Motivation and Self-Esteem. *Journal of early adolescence, 14*(2), 226–249.
- Rychen, F., & Zimmermann, J. B. (2008). Clusters in the global knowledge-based economy: knowledge gatekeepers and temporary proximity. *Regional Studies, 42*(6), 767-776.
- Sachs, M. L. (1981). Running addiction. In M. H. Sacks & M. L. Sachs (Eds.), *Psychology of running* (pp. 116–126). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Salanova, M., Bakker, A. B., & Llorens, S. (2006). Flow at Work: Evidence for an Upward Spiral of Personal and Organizational Resources*. *Journal of Happiness Studies, 7*(1), 1-22.
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., Martinez, I. M., & Schaufeli, W. B. (2003). Perceived collective efficacy, subjective well-being and task performance among electronic work groups: An experimental study. *Small Group Research, 34*(1), 43.
- Salanova, M., Rodriguez-Sanchez, A. M., Schaufeli, W. B., & Cifre, E. (2014). Flowing Together: A Longitudinal Study of Collective Efficacy and Collective Flow Among Workgroups. *The Journal of Psychology, 148* (4), 435-455
- Shapiro, S., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanism of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology, 62*(3), 373-386.
- Sartre, J.-P. (1943). *L'être et le néant. Essai d'ontologie phénoménologique*. Paris, France : Gallimard
- Sartre, J. P. (1952). *Saint Genet: comédien et martyr*. Gallimard.
- Sarrazin, P., Tessier, D., & Trouilloud, D. (2006). Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe : l'état des recherches. *Revue française de pédagogie, 147*-177.
- Sato, I. (1988). Bosozoku: Flow in Japanese motorcycle gangs. In M. Csikszentmihalyi & I. S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness* (pp. 92–117). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sauermaun, H., & Franzoni, C. (2015). Crowd science user contribution patterns and their implications. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 112*(3), 679-684.
- Sauvé, L. & Kaufman, D. (2010). *Jeux et simulations éducatifs : études de cas et leçons apprises*. Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec
- Schallberger, U., & Pfister, R. (2001). Flow-Erleben in Arbeit und Freizeit: Eine Untersuchung zum " Paradox der Arbeit" mit der Experience Sampling Method (ESM). *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie. 45*(4), 176-187
- Schatke, K.P. (2011). Flow experience as consequence and self-determination as antecedence of congruence between implicit and explicit motives. <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1078244/1078244.pdf>
- Schellenberg, B. J., & Bailis, D. S. (2015). Can passion be polyamorous? The impact of having multiple passions on subjective well-being and momentary emotions. *Journal of Happiness Studies, 16*(6), 1365-1381.
- Schellenberg, B. J., Verner-Filion, J., Gaudreau, P., Bailis, D. S., Lafrenière, M. A. K., & Vallerand, R. J. (2018). Testing the dualistic model of passion using a novel quadripartite approach: A look at physical and psychological well-being. *Journal of personality.1*-18
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational Psychologist, 26*, 299- 323.
- Schlenker, B. R. (1985). Identity and self-identification. In B. R. Schlenker (Ed.), *The self and social life* (pp. 65–99). New York: McGraw-Hil
- Schraw, G., & Lehman, S. (2001). Situational interest: A review of the literature and directions for future research. *Educational psychology review, 13*(1), 23-52.
- Schüler, J. (2012). The dark side of the moon. In S. Engeser (Eds.) *Advances in flow research* (pp. 123-137). Springer, New York, NY.
- Schüler, J. & Branstätter, V. (2013). How basic need satisfaction and dispositional motives interact in predicting flow experience in sport. *Journal of Applied Social Psychology, 43*, 687-705.
- Schüler, J. & Nakamura, J. (2013). Does flow experience lead to risk? How and for whom. *Applied psychology*.

Liste des références

- Health and well-being*, 5 (3), 311-31.
- Schüler, J., Sheldon, K.M. & Fröhlich, S.M. (2010). Implicit need for achievement moderates the relationship between competence need satisfaction and subsequent motivation. *Journal of Research in Personality*, 44, 1-12.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Optimistic self-beliefs as a resource factor in coping with stress. In *Extreme stress and communities: Impact and intervention* (pp. 159-177). Springer, Dordrecht.
- Schwartz, R. (2008). *Commission de réflexion sur l'avenir des personnels de l'Enseignement supérieur* (Rapport) Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Paris.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. WH Freeman San Francisco.
- Seligman, M. E. P. (1990). *Learned optimism*. New York: Random House.
- Seligman, M. E. P. (1999). *Positive Psychology Network Concept Paper*.
<http://www.ppc.sas.upenn.edu/ppgrant.htm>
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness*. New York : Free Press.
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5–14.
- Seligman, M. E. P. & Pawelski, J. O. (2003). Positive psychology: FAQs. *Psychological Inquiry*, 14(2), 159-163.
- Seligman, M. E. P., & Peterson, C. (2003). Positive clinical psychology. In L. G. Aspinwall & U. M. Staudinger (Eds.), *A psychology of human strengths: Fundamental questions and future directions for a positive psychology* (pp. 305-317). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Senécal, C. B., Vallerand, R. J., & Vallières, É. F. (1992). Construction et validation de l'Échelle de la Qualité des Relations Interpersonnelles (EQRI). *European Review of Applied Psychology/Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 42(4), 315-322.
- Shankland, R. & Martin-Krumm, C. (2012). Évaluer le fonctionnement optimal : échelles de psychologie positive validées en langue française. *Pratiques psychologiques*, 18(2), 171-187.
- Shaffer, J.B.P. (1978). *Humanistic psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Deci, E. L., & Kasser, T. (2004). The independent effects of goal contents and motives on well-being: It's both what you pursue and why you pursue it. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30(4), 475.
- Sheldon, K. M., Fredrickson, B., Rathunde, K., Haidt, J. & Csikszentmihalyi, M. (1999). *Positive psychology manifesto*. Manifesto presented at Akumal 1 conference.
- Sheldon, K. M., Fredrickson, B., Rathunde, K., Haidt, J. & Csikszentmihalyi, M. (2000). *Positive psychology manifesto*. Manifesto presented at Akumal 1 conference and revised during the Akumal 2 meeting. [free full text link]
- Sheldon, K. M., & Kasser, T. (1995). Coherence and congruence: Two aspects of personality integration. *Journal of personality and social psychology*, 68(3), 531.
- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 158–176.
- Siegel, A. (2009). Justice Stevens and the Seattle schools case: A case study on the role of righteous anger in constitutional discourse. *UC Davis Law Review*, 43, 927-937.
- Siekpe, J. S. (2005). An examination of the multidimensionality of flow construct in a computer-mediated environment. *Journal of Electronic Commerce Research*, 6(1), 31–43.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *elearnspace*.
<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2006). Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused ? *elearnspace*.
http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm
- Simon, H. A. (1947). A Comment on " The Science of Public Administration". *Public Administration Review*, 7(3), 200-203.

Liste des références

- Simon, H. A. (1974). *La Science des systèmes*. Épi, Paris : France.
- Simonian, S. (2014). Réhabiliter l'homme avec la technologie, *Recherches en Education*, 18, 104-113
- Simonian, S. (2015). *L'affordance socioculturelle une approche éco-anthropocentrée des objets techniques*. Le cas des environnements numériques d'apprentissage, Note de synthèse en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger les recherches (HDR), Université Rennes 2.
- Simondon G. (1958) *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier. Paris : France.
- Singer, R. N. (2002). Preperformance state, routines and automaticity: What does it take to realize expertise in self-paced events?. *Journal of sport & exercise psychology*.
- Skadberg, Y. X.; Kimmel, J. R. (2004) Visitors' flow experience while browsing a web site: its measurement, contributing factors and consequences, *Computers in Human Behavior*, 20(3), 403-422.
- Skinner, B. F. (1958). Teaching machines. *Science*, 128(3330), 969-977.
- Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York, NY: Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1981). Innovation in science teaching. *Science*, 212, 283.
- Skinner, B. F. (1984). The shame of American education. *American Psychologist*, 39(9), 947-954.
- Slavin, R. E. (1978). *Cooperative learning*. Johns Hopkins University, Center for Social Organization of Schools.
- Slavin, R. E. (1985). Team-Assisted Individualization: A Cooperative Learning Solution for Adaptive Instruction in Mathematics. Dans in: M. Wang & H. Walberg (Eds), *Adapting Instruction to Individual Differences* (p. 236-253). Berkeley, CA, McCutchan.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning*. Allyn and Bacon.
- Souchier, E. (1996). L'écrit d'écran, pratiques d'écriture & informatique. *Communication & langages*, 107(1), 105-119.
- Spearman, C. (1904a). The proof and measurement of association between two things. *The American journal of psychology*, 15(1), 72-101.
- Spearman, C. (1904b). "General Intelligence" objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201-292.
- Sperber, D. (1996). *Explaining Culture: A Naturalistic Approach*. Oxford, Royaume-Uni : Blackwell.
- Sperber, D. (1996). *La contagion des idées : théorie naturaliste de la culture*. Paris, France : Odile Jacob.
- Sperber, D. (2000). An objection to the memetic approach to culture. Dans R. Aunger, *Darwinizing Culture: The Status of Memetics as a Science* (p. 163-173). Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.
- Snow, R. E. (1989). Aptitude-treatment interaction as a framework for research on individual differences in learning. In P. L. Ackerman, R. J. Sternberg, & R. Glaser (Eds.), *A series of books in psychology. Learning and individual differences: Advances in theory and research* (pp. 13-59). New York, NY, US: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. *Cambridge handbook of the learning sciences*.
- Stajkovic, A. D., Dongseop Lee, & Nyberg, A. J. (2009). Collective Efficacy, Group Potency, and Group Performance: Meta-Analyses of Their Relationships, and Test of a Mediation Model. *Journal of Applied Psychology*, 94(3), 814-828.
- Steele, J. P., & Fullagar, C. J. (2009). Facilitators and Outcomes of Student Engagement in a College Setting. *The Journal of Psychology*, 143(1), 5-27. doi: 10.3200/JRLP.143.1.5-27
- Stein, G. L., Kimiecik, J. C., Daniels, J., & Jackson, S. A. (1995). Psychological antecedents of flow in recreational sport. *Personality and social psychology bulletin*, 21(2), 125.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: dimensions determining telepresence, *Journal of Communication* 42(4), 73-93.
- Stevens, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science*, 103(2684), 67-680.
- Sullivan, H. S. (1953). *The interpersonal theory of psychiatry*. Norton, New York: NY.

Liste des références

- Sutich, A. J., & Vich, M. A. (1969). *Readings in humanistic psychology*. Free Press.
- Sylvestre, E. & Heutte, J. (2014). *Les pratiques d'évaluation des programmes dans l'enseignement supérieur interrogées*. Symposium organisé au 25e colloque de l'Association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE -Europe). "Cultures et politiques de l'évaluation en éducation et en formation", Marrakech, Maroc, janvier 2014.
- Tafreshi, D., Slaney, K. L., & Neufeld, S. D. (2016). Quantification in psychology: Critical analysis of an unreflective practice. *Journal of Theoretical and Philosophical Psychology*, 36(4), 233.
- Tavris, C. (1989). *Anger: The Misunderstood Emotion*. New York: Touchstone.
- Tardif, J. (1995). Les influences de la psychologie cognitive sur les pratiques d'enseignement et d'évaluation. *Revue québécoise de psychologie*, 16(2), 175–207.
- Tardio, A. (2009). *Is the World Ready for a Positive Psychology?* Huffington Post, publié le 15, juillet 2009.
- Tardy M., (1966). *Le professeur et les images : essai sur l'initiation aux messages visuels*, Paris, France : P.U.F.
- Taylor, E. (2001). Positive psychology and humanistic psychology: A reply to Seligman. *Journal of Humanistic Psychology*, 41(1), 13-29.
- Tchounikine, P. (2009). *Précis de recherche en Ingénierie des EIAH*. (hal-00413694v2) <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00413694v2>
- Teasdale, G. (1995). L'hypertexte: historique et applications en bibliothéconomie. *Cursus*, 1(1), 101-108.
- Tedeschi, R., & Calhoun, L. (1996). The Posttraumatic Growth Inventory: Measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress*, 9(3), 455-471.
- Tedeschi, R. G., & Calhoun, L. G. (2004). Posttraumatic growth: Conceptual foundations and empirical evidence. *Psychological Inquiry*, 15(1), 1-18.
- Tinto, V. (1987). *Leaving college - Rethinking the causes and cure of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *Journal of higher education*, 599–623.
- Toczek, M.-C. (2009). *Les situations d'enseignement : un programme de recherches centré sur l'analyse des déterminants et des impacts*. Note de synthèse en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger les recherches (HD). Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand II.
- Tough, A. (1967). *Learning Without a Teacher*. Educational Research Series, no. 3. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.
- Tough, A. (1971). *The Adult's Learning Projects: A Fresh Approach to Theory and Practice in Adult Learning*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education.
- Tozman, T., & Peifer, C. (2016). Experimental paradigms to investigate flow-experience and its psychophysiology: inspired from stress theory and research. In L. Harmat, F. Ø. Andersen, F. Ullén, J. Wright & G. Sadlo (dir.). *Flow Experience* (pp. 329-350). Springer, Cham.
- Trendler G. (2009). Measurement theory, psychology and the revolution that cannot happen. *Theory and Psychology*, 19, 579–599
- Trevino, L. K., & Webster, J. (1992). Flow in computer-mediated communication: Electronic mail and voice mail evaluation and impacts. *Communication research*, 19(5), 539.
- Trocme-Fabre, H. (1999). *Réinventer le métier d'apprendre*. Les Éditions d'Organisation, Paris : France.
- Trousselard, M., Cian, C., Roux, A., Ferhani, O., Barraud, P. A., & Baert, P. (2010). Conséquences psychocognitives et physiologiques d'un exercice d'évacuation d'un sous-marin en plongée. *Médecine et armées*, 38(4), 299-310.
- Thorndike, E. L., Bregman, E. O., Tilton, J., & Woodyard, E. (1928). *Adult learning*. Oxford, England: Macmillan.
- Valenzuela, R. & Codina, N. (2014). Habitus and flow in primary school musical practice: relations between family musical cultural capital, optimal experience and music participation. *Music Education Research*, 16, 505-520.

Liste des références

- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. Dans M. Zanna (dir.), *Advances in experimental social psychology* (vol. 29, p. 271-360). New York, NY : Academic Press
- Vallerand, R. J. (2013). Passion et fonctionnement optimal en société. Dans M. Carlier, & P.Y. Gilles (dir.), *Perspectives nouvelles en psychologie différentielle*. Marseille, France : Presses de l'Université de Provence.
- Vallerand, R. J. (2015). *The psychology of passion: A dualistic model*. Oxford University Press, New York, NY.
- Vallerand, R. J. (2016). On the synergy between hedonia and eudaimonia: The role of passion. Dans J. Vittersø (dir.), *Handbook of eudaimonic well-being* (p. 191-204). New York, NY : Springer.
- Vallerand, R. J., & Thill, E. E. (1993). Introduction au concept de motivation. *Introduction à la psychologie de la motivation*, 3-39.
- 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.
- Vallerand, R. J., Blanchard, C., Mageau, G. A., Koestner, R., Ratelle, C., Léonard, M., Gané, M. & Marsolais, J. (2003). Les passions de l'âme: on obsessive and harmonious passion. *Journal of personality and social psychology*, 85(4), 756.
- Vallerand, R. J., Forest, J., Houffort, N., Miquelon, P., Perreault, S., Rinfret, N. et Lalande, D. (2011). Passion and optimal functioning in society. Données non publiées.
- Vallerand, R. J., Ntoumanis, N., Philippe, F. L., Lavigne, G. L., Carbonneau, N., Bonneville, A., ... & Maliha, G. (2008). On passion and sports fans: A look at football. *Journal of sports sciences*, 26(12), 1279-1293.
- Vallerand, R. J., Rousseau, F. L., Grouzet, F. M. E., Dumais, A., Grenier, S., & Blanchard, C. M. (2006). Passion in sport: A look at determinants and affective experiences. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4), 454-478.
- Van den Hout, J. (2016). *Team Flow: From Concept to Application*, Thèse de doctorat Technische Universiteit Eindhoven, Pays Bas.
- Van Eck, R. (2007) Building Artificially Intelligent Learning Games, in *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*, D. Gibson, C. Aldrich, and M. Prensky, Eds.: Information Science Pub., pp. 271-307.
- Varela, F. J. (1989). *Autonomie et connaissance : essai sur le vivant* (P. Bourguine, & P. Dumouchel, trad.). Paris, France : Seuil. (Ouvrage original publié en 1979 sous le titre *Principles of biological autonomy*. New York, NY : North Holland)
- Varela, F. J., Thompson, E. T. & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT Press, Cambridge, MA, traduction française (1993). *L'inscription corporelle de l'esprit*. Paris: Seuil.
- Varga, R., & Caron, P.-A. (2009). Persistance des connaissances construites et perméabilité des réseaux sociaux : construire un lien entre les plateformes de formation et les environnements privés. In Develotte, Mangenot, Nissen *Actes du colloque Echanger pour apprendre en ligne (EPAL)*. Grenoble, 5-7 juin 2009.
- Vautier, S. (2015). La psychotechnique des aptitudes. Pour différencier une sociotechnique de l'évaluation sans mesurage et une psychologie balbutiante de la compréhension de la performance. *Pratiques psychologiques*, 21(1), 1-18.
- Veenhoven, R. (1984). *Conditions of happiness*. Springer.
- Veenhoven, R. (1997). Progres dans la compréhension du bonheur. *Revue québécoise de psychologie*, 18(2), 29-73.
- Veenhoven, R. (2007). Le bonheur du plus grand nombre comme but des politiques sociales. *Revue québécoise de psychologie*, 28(1), 35-60.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Verdier, É. (2008). L'éducation et la formation tout au long de la vie: une orientation européenne, des régimes d'action publique et des modèles nationaux en évolution. *Sociologie et sociétés*, 40(1), 195-225.
- Vygotski, L.S. (1985). *Pensée et langage*. Traduction par Françoise Sève de l'ouvrage original paru en 1934, Paris : Messidor, Éditions Sociales.

Liste des références

- Villemonteix, F. (2005). *La scolarisation de l'informatique à l'école primaire Etude de l'évolution identitaire de prescripteurs intermédiaires : les «FTICE»*. <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00001412/document>
- Villemonteix F. (2011). *Informatique scolaire à l'école primaire. Spécificités et devenir du groupe professionnel des animateurs TICE*. Paris: L'Harmattan.
- Vittersø, J., Vorkinn, M., & Vistad, O. (2001). Congruence between recreational mode and actual behavior - a prerequisite for optimal experiences? *Journal of Leisure Research*, 33(2), 137-159.
- Volk, D. (2007). Game development 2.0. *Proceedings of the 2007 conference on Future Play*. Toronto, 225-228.
- Voyer, P., & Boyer, R. (2001). Le bien-être psychologique et ses concepts cousins, une analyse conceptuelle comparative. *Santé mentale au Québec*, 26(1), 274-296.
- Walker, C. J. (2010). Experiencing flow: Is doing it together better than doing it alone?. *The Journal of Positive Psychology*, 5(1), 3-11.
- Wallace, R. (2013). A new formal approach to evolutionary processes in socioeconomic systems. *Journal of Evolutionary Economics*, 23(1), 1-15.
- Waterman, A. S. (1984). Identity formation: Discovery or creation?. *The Journal of Early Adolescence*, 4(4), 329-341.
- Waterman, A. S. (1993). Laga Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(4), 678-691.
- Webster, J., Trevino, L. K., & Ryan, L. (1993). The dimensionality and correlates of flow in human-computer interactions. *Computers in human behavior*, 9, 411-411.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. Sage Publications, Inc.
- Weinstein, N. D., Marcus, S. E., & Moser, R. P. (2005). Smokers' unrealistic optimism about their risk. *Tobacco control*, 14(1), 55-59.
- Weissberg, J.-L. (1999), *Présences à distance*. Editions l'Harmattan
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Whiteoak, J. W., Chalip, L., & Hort, L. K. (2004). Assessing group efficacy: Comparing three methods of measurement. *Small Group Research*, 35(2), 158.
- Wiener, N. (1954). *Cybernétique et société*. Paris, France : 10-18.
- Wilson, W. (1967). Correlates of avowed happiness. *Psychological Bulletin*, 67(4), 294-306.
- Wilson, D. S., & Wilson, E. O. (2007). Rethinking the theoretical foundation of socio-biology. *Quarterly Review of Biology*, 82(4), 327-348.
- Wingenfeld, K. & Wolf, O. T. (2015). Effects of cortisol on cognition in major depressive disorder, posttraumatic stress disorder and borderline personality disorder-2014 Curt Richter Award Winner. *Psychoneuroendocrinology*, 282-295.
- Winne, P. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 30(4), 173-187.
- Winne, P.H., & Hadwin, A.F. (1998). Studying as self-regulated learning. In D.J. Hacker & J. Dunlosky (eds), *Metacognition in Educational Theory and Practice*, The Educational Psychology Series. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Winne, P., & Perry, N. (2000). Measuring self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 531-566). San Diego, CA : Academic Press.
- Wolters, C. (2004). Advancing achievement goal theory: using goal structures and goal orientations to predict student's motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 236-250
- Wolters, C. & Pintrich, P. (2001). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, english and social studies classrooms. In H. Hartman (Ed.), *Metacognition in learning and practice. Theory, research and practice* (pp. 103-124). Dordrecht: Kluwer.
- Wong, P. T. P. (2011). Positive psychology 2.0: Towards a balanced interactive model of the good life. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 52(2), 69-81.

Liste des références

- Wright, A. (2014). *Cataloging the World: Paul Otlet and the Birth of the Information Age*. Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.
- Wright, D. S. (2008). Introduction: Rethinking ritual practice in Zen Buddhism. In S. Heine & D. S. Wright (Eds.), *Zen Ritual: Studies of Zen Buddhist Theory in Practice* (pp. 3-20). Oxford: Oxford University Press.
- Wright, J. J., Sadlo, G., & Stew, G. (2007). Further explorations into the conundrum of flow process. *Journal of Occupational Science*, 14(3), 136-144.
- Yennek, N., Fenouillet, F. & Heutte, J. (2015), Proposition d'une échelle de satisfaction en formation en ligne (ESEL). In A. Jézégou, P.-A., Caron, & J. Heutte (Dir.) *Actes du Colloque international e-Formation des Adultes et Jeunes Adultes*, Lille, France.
- Zakaria, F. (2003). *L'avenir de la liberté. La démocratie illibérale aux États-Unis et dans le monde*. Paris, Odile Jacob
- Zimmerman, B. (1989). A social-cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.
- Zimmerman, B. (1998). Academic studying and the development of personal skill : a self-regulatory perspective". *Educational Psychologist*, 33(2/3), 73-86.
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation : a social-cognitive perspective. In M. Bøekærts, P., Pintrich & M., Zeidner (dir.). *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA : Academic Press.
- Zimmerman, B. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement : an overview and analysis. In B., Zimmerman & D., Schunk (dir.). *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 1-37). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. (2002). Efficacité perçue et autorégulation des apprentissages durant les études : une vision cyclique. In P., Carré P. & A., Moisan (dir.). *La formation autodirigée* (pp. 69-88). Paris : L'Harmattan.
- Zimmerman, B. (2008). Goal setting: a key proactive source of academic self-regulation. In D., Schunk & B., Zimmerman (dir.). *Motivation and self-regulated learning* (pp. 267-295). New York: Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (2013). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B.-J. Zimmerman, D.-H. Schunk (dir.) *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 10-45). Routledge.
- Zimmerman, B., & Campillo, M. (2003). Motivating Self-Regulated Problem Solvers. In J. Davidson & R. Sternberg (Eds.), *The Psychology of Problem Solving* (pp. 233-262). Cambridge: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. & Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation : shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 29-36.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 1-30). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Liste des tableaux.

| | |
|--|-----|
| Tableau 1. La matrice du modèle 2 x 2 des buts de compétences..... | 106 |
| Tableau 2. La taxonomie des stratégies volitionnelle | 119 |
| Tableau 3. Les neuf caractéristiques de l'expérience optimale-flow | 126 |
| Tableau 4. L'étude du <i>Dark Side of Flow</i> dans l'usage des jeux vidéo | 134 |
| Tableau 5. Quelques exemples d'outils utilisés pour étudier le flow en éducatif | 139 |
| Tableau 6. Les liens entre les dimensions du flow en éducation (EduFlow) et les indicateurs du bien-être ou du mal-être des lycéens. | 143 |
| Tableau 7. Les liens entre le flow en contexte éducatif (EduFlow) à l'école primaire et les indicateurs de motivation.. | 144 |
| Tableau 8. Les liens entre les résultats scolaires au collège et au lycée et les indicateurs de motivation..... | 145 |
| Tableau 9. La variance de la perception des différentes dimensions du flow des enseignants en formation initiale, | 146 |
| Tableau 10. Les liens entre le flow et l'autodétermination pour des apprenants adultes dans un MOOC | 150 |
| Tableau 11. Les liens entre le flow et les buts de compétences pour des apprenants adultes dans un MOOC. .. | 151 |
| Tableau 12. Les liens entre le flow et l'autorégulation pour des apprenants adultes dans un MOOC. | 151 |
| Tableau 13. Les les étapes du développement du concept de soi et du projet de vie..... | 165 |
| Tableau 14. Les liens entre les déterminants psychologiques d'un environnement optimal d'apprentissage | 171 |

Liste des figures

| | |
|---|-----|
| Figure 0. Les premières traces d'apprentissage d'une technique par des enfants (13 000 av. JC) | 10 |
| Figure 1. La propagation virale du hashtag (#JeSuisCharlie). | 31 |
| Figure 2. L'effet Dunning-Kruger | 32 |
| Figure 3. L'illustration du <i>Liber de ascensu et descensu intellectus</i> de Raymond Lulle (1512) | 35 |
| Figure 4. La première souris d'ordinateur inventée par Douglas Engelbart (1967)..... | 38 |
| Figure 5. <i>The Mother of All Demo</i> (NLS, Engelbart, 1968)..... | 38 |
| Figure 6 La chute de la fréquence des visites uniques par jour dans le MOOC iNum | 65 |
| Figure 7. Trois facteurs principaux influençant le niveau de bonheur durable | 86 |
| Figure 8. Le modèle théorique du bien-être subjectif des élèves, | 88 |
| Figure 9. La satisfaction de vie des élèves en France | 89 |
| Figure 10. Le modèle intégratif de la motivation | 92 |
| Figure 11. Les différents types de motivation selon leur degré d'autodétermination | 94 |
| Figure 12. Le modèle de causalité triadique réciproque | 99 |
| Figure 13. Le sentiment d'efficacité personnelle des élèves dans l'enseignement scolaire français | 102 |
| Figure 14. Les intérêts scolaires des élèves dans l'enseignement scolaire français | 107 |
| Figure 15. Une représentation visuelle utilisant l'approche quadripartite.. | 114 |
| Figure 16. Les phases et processus de l'apprentissage autorégulé..... | 118 |

Liste des références

| | |
|---|-----|
| Figure 17. L'évolution du nombre d'articles de recherches empiriques dont le thème principal est le flow, | 124 |
| Figure 18. Le premier modèle de l'état de flow | 125 |
| Figure 19. L'expérience optimale (le flow)..... | 127 |
| Figure 20. La représentation tridimensionnelle du flow | 128 |
| Figure 21. Le modèle de l'absorption cognitive..... | 131 |
| Figure 22. Les trois domaines couverts par la technologie positive | 133 |
| Figure 23. Le modèle des relations entre les dimensions du flow en éducation (EduFlow-2) | 140 |
| Figure 24. L'évolution du modèle du flow en éducation | 140 |
| Figure 25. L'analyse factorielle de confirmation du modèle EduFlow-2 | 141 |
| Figure 26. La modélisation de l'absorption cognitive..... | 142 |
| Figure 27. Le modèle postulé des relations entre passion/flow/persistance..... | 147 |
| Figure 28. L'effet médiateur du flow entre la passion harmonieuse et la persistance rigide. | 148 |
| Figure 29. L'expérience optimale d'apprentissage tout au long de la vie..... | 152 |
| Figure 30. La réussite à l'examen final non surveillé dans le MOOC GdP | 153 |
| Figure 31. La variation de la confiance dans ses capacités en fonction de l'expérience. | 154 |
| Figure 32. L'hypothèse prédictive basée sur les ensembles conceptuels du modèle intégratif de la motivation | 157 |
| Figure 33. La représentation intégrée de la théorie de l'autodétermination | 157 |
| Figure 34. La représentation intégrée de la théorie de l'auto-efficacité..... | 158 |
| Figure 35. La représentation intégrée de la théorie de l'autotélisme | 158 |
| Figure 36. La double dimension de l'autodirection en formation | 159 |
| Figure 37. L'effet médiateur du sentiment d'efficacité collective (SEC) entre le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) et le contrôle cognitif (FlowD1) | 172 |
| Figure 38. Le modèle des relations entre l'auto-efficacité et le flow en éducation | 174 |
| Figure 39. La dynamique du modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM) | 175 |
| Figure 40. L'abduction de la boucle autorégulatrice de la conation dans les collectifs | 176 |
| Figure 41. L'éducation et la santé entretiennent des liens élevés | 182 |
| Figure 42. Le concept de <i>Ba</i> | 206 |
| Figure 43. Le modèle de la création spiralaire des connaissances | 206 |
| Figure 44. Un système aux interactions multiples | 210 |
| Figure 45. Le principe d'une ingénierie autotélique fondée sur l'imbrication de communautés épistémiques ludo-éduquantes | 217 |
| Figure 46. La démarche générale de pilotage d'un projet KM | 223 |
| Figure 47. Les profils par rapport au changement..... | 225 |
| Figure 48. Un exemple de structure de pilotage d'un projet | 244 |