
Formation ouverte à distance et motivation des apprenants¹

Michel DALMAS²

Patricia BAUDIER³

Cécile DEJOUX⁴

Résumé

Avec l'avènement du numérique, les modes d'acquisition des compétences se sont modifiées. Cet article examine les liens entre la motivation intrinsèque (MI) d'un individu qui s'engage dans une formation ouverte à distance (FOAD) et les bénéfices perçus en termes de confiance en soi dans la résolution de problèmes (RES) et de sentiment d'auto-efficacité personnelle (SE). Une étude quantitative a été menée auprès de 130 apprenants en FOAD en 2014, au CNAM. Les résultats montrent que certaines variables de la MI influencent la RES et le SE.

Abstract

With the advent of digital technology, the ways of acquiring skills have changed. This paper examines the links between the intrinsic motivation (MI) of an individual who engages in open distance learning (ODL) and the perceived benefits in terms of self-confidence in problem solving (RES) and feeling of self-efficacy (SE). A quantitative study was conducted

1 Cette étude a été présentée lors du colloque de l'AIM en 2016 afin de discuter des résultats de cette recherche exploratoire.

2 **Michel DALMAS** : Docteur en Sciences de Gestion, laboratoire de recherche : Léonard de Vinci Pôle universitaire Business lab - michel.dalmas@devinci.fr

3 **Patricia BAUDIER** : Docteur en Sciences de Gestion, laboratoire de recherche : Léonard de Vinci Pôle universitaire Business lab - patricia.baudier@devinci.fr

4 **Cécile DEJOUX** : Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers, laboratoire Interdisciplinaire de Recherches en Sciences de l'Action, Paris.

among 130 ODL learners in 2014 at CNAM. The results show that some IM variables influence RES and SE.

Introduction

L'impact des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et des enjeux qu'ils représentent est complexe à analyser et dépend des situations rencontrées (Michaux, 2009) notamment en ce qui concerne les différentes formes d'apprentissage. Rifkin considère que l'un des défis majeurs des TIC est de concilier les apprentissages des connaissances avec les accès disponibles. Les TIC sont souvent qualifiées de révolution de la nouvelle économie (Rifkin, 2000 ; Serres, 2012).

L'acquisition ou consolidation de connaissances, clé pour les individus comme pour les organisations, permet de se démarquer et d'avoir un avantage compétitif par rapport à la concurrence (Nonaka, Toyama et Kono, 2000). On assiste à un élargissement des modalités d'apprentissages avec Internet (conférences Ted, Moocs, serious games, etc.) qui permettent d'apprendre quel que soit le lieu, sur son temps personnel ou professionnel.

Dans l'ouvrage collectif *Apprendre demain : sciences cognitives et éducation à l'ère numérique* (A. Andlet et B. Guerry, 2008), des regards complémentaires de chercheurs permettent ainsi de saisir la réalité des enjeux, des usages, des opportunités et des limites. Les relations entre les nouvelles technologies de l'information et l'apprentissage se sont posées de manière stratégique depuis les années 90 (Tamim et al., 2011), mettant en évidence les relations entre les TIC et les domaines de formation concernés.

Plus précisément, dans le large panorama d'outils existant, depuis plusieurs années, des dispositifs de formation ouverte à distance (FOAD) ont acquis une certaine maturité et peuvent nous renseigner sur les motivations et les acquis des apprenants qui choisissent d'acquérir des compétences par Internet.

Si l'on reprend la classification de Cohendet (2007, p.164), la FOAD s'apparente à une communauté de connaissance se caractérisant par « *l'engagement volontaire dans la construction, l'échange et le partage d'un répertoire de ressources cognitives communes dans un domaine de connaissances donné* », avec de plus, l'existence d'un programme qualifiant (en général) des connaissances à intégrer pour l'apprenant.

Lors du collectif de Chasseneuil⁵, la question de l'autonomie de l'apprenant a été identifiée comme étant un élément essentiel du processus de formation en ligne. En situation de stage conventionnel, l'apprenant est porté par la dyna-

5 Ce collectif a réuni les chercheurs faisant référence en matière de pédagogie concernant les dispositifs de formation en ligne, et plus spécifiquement les Formations Ouvertes à Distance. La conférence s'est déroulée du 27 au 29 mars 2000.

mique des participants et par la pédagogie mise en œuvre par le formateur. Son adhésion au dispositif est souhaitable mais le dispositif peut fonctionner sans lui. Ainsi, paradoxalement, un apprenti « très autonome » subira des contraintes de temps, d'espace et d'action comme autant de freins voire d'inhibitions à la réalisation de ses propres objectifs d'apprentissage. En situation de FOAD, l'apprenant doit s'assurer des bonnes conditions d'apprentissage (Bernadin et Krohmer, 2009) et l'autonomie devient une condition indispensable et centrale. C'est la raison pour laquelle nous tentons de rechercher quelles peuvent être les ressorts de cette autonomie, dans le cadre des dispositifs de formation à distance, et plus particulièrement celle de la FOAD.

Comme le signalent les auteurs intéressés par l'optimisation de ce processus de formation (Collectif de Chasseneuil, 2000), l'autonomie peut se percevoir par trois niveaux : (a) du point de vue de la personne, (b) du point de vue de son rapport au dispositif, et enfin (c) du point de vue de son rapport à l'organisation. Alors que les deux premiers aspects sont à mettre en rapport avec les capacités d'autonomie déployées par la personne, le dernier pose le cadre de fonctionnement entre le(s) commanditaire(s) et l'apprenant. Seul le premier aspect va nous intéresser ici. En effet, les mécanismes cognitifs à l'œuvre chez les apprenants seraient essentiels à mieux connaître afin de pouvoir notamment les transposer à d'autres situations. Notre objectif de recherche est précisément l'étude du processus de motivation à l'œuvre, dans les formations à distances, mettant l'individu *de facto* en situation d'autonomie. Ainsi, cet article va se centrer sur les conditions préparatoires à la réussite du processus d'auto apprentissage. Nous tenterons de répondre à la question de recherche suivante : **Quelles sont les variables qui peuvent venir impacter le sentiment d'efficacité et de confiance en soi dans la résolution d'un problème dans le cadre d'une FOAD ?**

Pour tenter d'apporter un début de réponse, une enquête exploratoire a été menée en décembre 2014, par la diffusion d'un questionnaire en ligne auprès des auditeurs du C.N.A.M⁶ en FOAD. Dans la partie suivante, nous allons aborder la question de la motivation d'un point de vue global, puis nous présenterons quelques métas théories permettant de faire le lien entre motivation intrinsèque et sentiment d'auto-efficacité. [modèle de Meyer et al., cf. Schéma 2].

1. Revue de Littérature

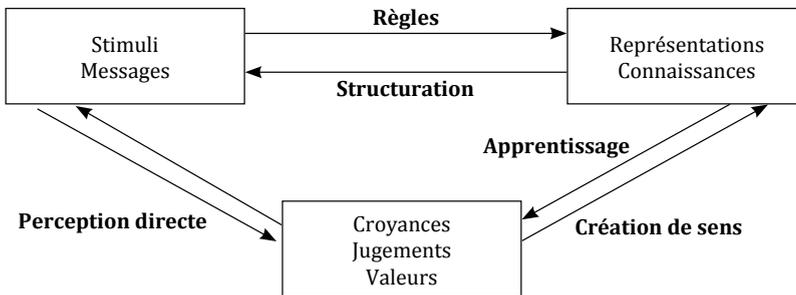
1.1. L'apprentissage : entre économie des connaissances et analyse comportementale

L'apprentissage est un concept partagé par des domaines disciplinaires diversifiés, en particulier par le champ de l'économie des connaissances (Foray, 2013)

6 Conservatoire National des Arts et Métiers.

et par celui de la psychologie cognitive et comportementale. Ancori et al. (2000) rappellent que l'intégration des connaissances par le sujet apprenant relève d'un processus assez complexe reliant des messages (stimuli), des systèmes de perception et de représentation individuels, et impliquant une réorganisation des systèmes de valeurs des individus. Il s'agit pour les auteurs d'une boucle rétroactive, dynamique, d'une co-construction entre l'individu apprenant, son système de représentation et ses références en termes de croyances, de jugements et de valeurs (cf. Schéma 1).

Schéma 1 - Adapté de ANCORI B., BURETH A., COHENDET P. (2000), "The economics of knowledge : the debate about codification and tacit knowledge", p.263.



Plus précisément, nous allons nous intéresser au processus motivationnel qui permet de conduire une action comme celle de l'apprentissage, dans la durée, selon une certaine intensité et dans une direction déterminée. Alors qu'Ancori et al. (2000) cherchent à décrire le mécanisme de structuration dynamique des connaissances par l'individu, nous allons centrer cette recherche sur les raisons de son engagement personnel en tant qu'apprenant. Dans la partie suivante, nous mettons ainsi en évidence que le processus d'engagement implique la personne dans son ensemble, c'est-à-dire la dimension comportementale et psychologique (tant cognitive qu'émotionnelle).

1.2. L'engagement des apprenants lors du processus d'apprentissage et sa mesure

Les recherches actuelles concernant les méthodes pédagogiques innovantes en matière d'apprentissage à distance portent sur les facteurs de satisfaction des apprenants (Sun et al., 2007) et sur celui de leur engagement (Henrie et al., 2015). Dans le premier cas, les auteurs ont pu identifier et tester six facteurs permettant d'apporter un sentiment de satisfaction au cours de la relation d'apprentissage à distance ; comme : (a) l'état psychologique de l'apprenant, (b) la manière pour l'instructeur de piloter la relation avec l'apprenant, (c) le degré de flexibilité et la qualité des cours, (d) le degré de qualité de l'outil

utilisé et l'usage d'Internet, (e) le design de l'outil utilisé en matière d'utilité perçue et de simplicité perçue, et enfin (f) la relation aux autres en matière de diversité dans le processus d'évaluation et par la nature des interactions mises en œuvre. Notre recherche va porter plus précisément sur la dimension psychologique des apprenants ayant un impact positif sur leur niveau d'engagement et donc sur leur réussite en situation d'apprentissage en FOAD. Concernant les facteurs influençant le niveau d'engagement des apprenants, trois champs d'étude ont été mis en évidence par Henrie et al. (2015) : (a) les processus comportementaux, (b) les processus cognitifs et (c) les processus émotionnels (cf. Tableau 1).

Tableau 1 - Adapté de Henrie et al. (2015), "Measuring student engagement in technology-mediated learning: a review", Computers and Education, vol. 90, p.43.

Processus étudiés	Indicateurs d'engagement étudiés en situation de e-learning	Auteurs
Processus comportementaux	« Eye tracking » Mesures digitales (clavier) Fréquence des connexions vers le site Web Niveaux de participation Etc.	Boucheix et al. (2013) Peters et al. (2011) Thompson et al. (2012)
Processus cognitifs	Analyser, synthétiser Relever des challenges Résolution de problèmes Investissement psychologique lors de l'apprentissage Réflexion Intérêt personnel et autorégulation Etc.	Bangert-Drowns et Pyke (2002) Guertin, Zappe et Kim (2007) Zhu (2006)
Processus émotionnels	Anxiété Ennui Interaction sociale collaborative Joie Enthousiasme Excitation Etc.	Kay (2011) Missett et al. (2010) Sun and Rueda (2012)

Par ailleurs, l'engagement des apprenants a été défini comme pouvant être un investissement personnel dans l'activité d'apprentissage, une forme d'implication personnelle (Marks, 2000 ; Newmann, 1992), ou un partage d'efforts dans le processus d'apprentissage (Astin, 1984 ; Pekrun et Linnenbrink-Garcia, 2012 ; Reschly et Christenson, 2012 ; Terenzini et al., 1982). De fait, ces notions renvoient souvent à des réalités et à des mesures différentes. L'engagement des apprenants est considéré comme un phénomène métacognitif impliquant la mise en œuvre d'un processus de motivation et d'autorégulation (Fredricks et al., 2004 ; Reschly et Christenson, 2012). Fredricks et al. (2004) proposent

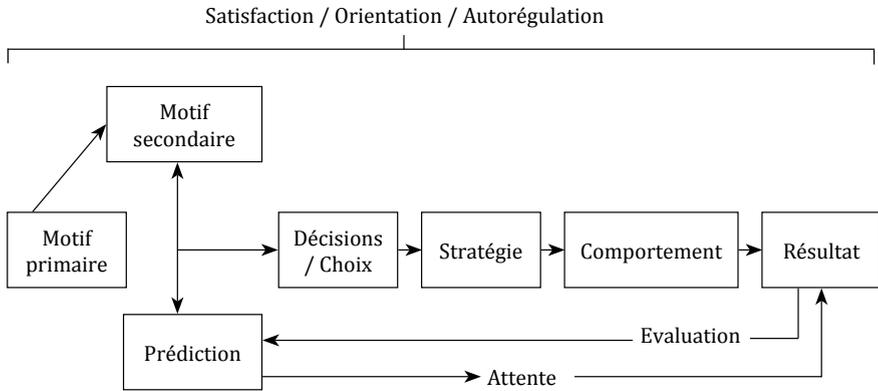
de classer l'ensemble de ces indicateurs d'engagement selon trois groupes : les indicateurs se rapportant (a) à des comportements, (b) à des phénomènes émotionnels et (c) à des activités cognitives. Reprenant cette classification, Henrie et al. (2015) répertorient l'ensemble des variables étudiées, dont une partie est reprise et adaptée dans le Tableau 1. Comme on peut le constater, le processus de motivation en tant que processus cognitif n'a pas fait l'objet de mesures, bien que la nature même de l'engagement ait été identifié comme étant la conséquence d'une forme de motivation et d'un processus d'autorégulation (Fredericks et al., 2004 ; Reschly et al., 2012 ; Zimmerman, 2000, 2002 ; Jézégou, 2005 ; Carré, Moisan et Poisson, 1997). Afin de relier motivation et autorégulation, il va être question dans la partie suivante, des méta-théories de la motivation au travail (Dalmas et al., 2007).

1.3. La motivation de l'apprenant en situation d'auto-formation : un processus complexe abordé d'un point de vue global

Les définitions de la motivation sont nombreuses et complémentaires, car elles s'enracinent dans des paradigmes théoriques différents. 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* ». Cette définition sera retenue, étant donné l'unanimité dont cette approche fait l'objet. On assiste en parallèle aujourd'hui au dépassement des anciens clivages entre les différentes approches traditionnelles des théories cognitives et comportementales de la motivation au travail, pour assister à l'émergence de nouveaux modèles, globalisants. Avec ces modèles intégrateurs, il ne suffit plus de savoir comment motiver les hommes au travail, mais de connaître quels sont les leviers internes qui les poussent à agir durablement, à engager leur énergie avec intensité, et selon une direction déterminée. Deux modèles (Fenouillet, 2009 ; Meyer, 2004) proposent une approche globale de la motivation, et nous allons les présenter afin de justifier le sous-bassement théorique de cet article.

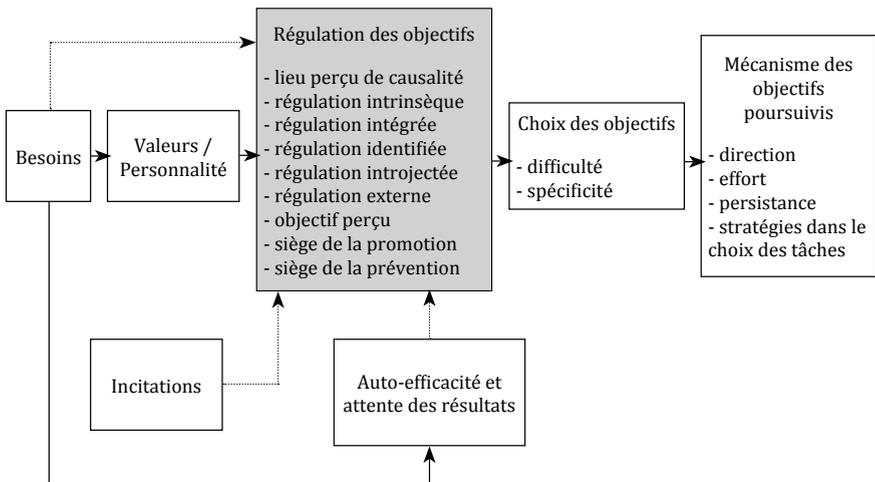
Pour Fenouillet (2009), l'action motivée n'est plus le cadre explicatif d'un comportement identifiable mais la possibilité d'expliquer la récurrence de comportements motivés, au travers d'une action. Le schéma suivant propose de décrire le caractère avant tout dynamique de la motivation au travail, prévoyant une boucle de rétroaction.

Schéma 2 - Tiré du modèle de Fenouillet (2009) et repris par Heutte (2011)



Selon le principe de l'analogie avec la physiologie humaine, ce modèle permet d'appréhender dans sa globalité le processus de motivation.

Schéma 3 - Tiré du modèle de la motivation de Meyer, Beker et Vandenberghe (2004, p.998)



Le second modèle est celui de Meyer, Becker et Vandenberghe (2004). Ces auteurs suggèrent de mieux intégrer la théorie de l'autodétermination dans le cadre d'une explication globalisante de la motivation au travail (Schéma 3).

Tableau 2 - Analyse comparative des approches globales de la motivation selon Fenouillet (2009) et Meyer et al. (2004)

Caractéristiques	Modèle de Fenouillet (2009)	Modèle de Meyer (2004)
Conceptions de la motivation	« la motivation est un terme générale, 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 », (2009, p.27) Il peut être ainsi question de « buts », de « besoins », d'« émotions », d'« intérêts » de « désirs » ou d'« envies ».	Motivation et implication organisationnelle sont reliées. Le cœur du processus étant la régulation des objectifs pour l'individu. Plusieurs formes de motivation relevant de la motivation intrinsèque prévalent avec des liens possibles avec le sentiment d'auto-efficacité personnel.
Raisons de l'action entreprise	Il s'agit de besoins psychologiques de base, indispensables à la mise en œuvre d'une attitude motivée. Cette étape prévoit, en effet, que l'individu ne peut être motivé sans l'appropriation des tâches qui lui sont confiées, sous une forme intégrée ou intrinsèque.	Il s'agit de l'impact des succès passés ou des échecs sur le sentiment de confiance que l'individu va déployer vis-à-vis de son environnement. Cette rétroaction positive (voire négative, si l'individu n'arrive pas à développer un sentiment d'auto-efficacité) assurera la dynamique de relance vis-à-vis des situations nouvelles rencontrées dans le cadre de la situation d'auto-apprentissage.
Singularités des modèles proposés	L'intérêt de ce modèle est de proposer une description dynamique du processus de motivation, conduisant à un effort soutenu dans le temps. Cependant, il demeure assez peu opérationnel car il ne propose pas de mesures relatives aux choix et aux motifs de l'action.	La régulation des objectifs représente la réintégration, dans le processus de motivation, des raisons profondes qui poussent les individus à agir, en insérant une dimension intrinsèquement liée à l'individu (Deci et Ryan, 1985 ; Ryan et Deci, 2000 et Higgins, 1997, 1998).
Similarité des modèles	Bien que distincts conceptuellement, les modèles de Fenouillet (2009) et celui de Meyer et al. (2004) prévoient tous deux une relation directe entre la motivation d'origine psychologique (« Motifs secondaires » selon Fenouillet et « Régulation des objectifs » selon Meyer) et les conséquences que l'apprenant fera de ses échecs ou de ses réussites futures (« Prédiction » selon Fenouillet et « auto-efficacité et attente de résultats » selon Meyer). De plus l'intérêt de la tâche réalisée reste déterminant, ce qui renvoie à la notion d'autodétermination de l'individu.	

Cette théorie suppose d'une part l'existence de plusieurs formes de motivation relevant de la motivation intrinsèque et, d'autre part, des rapports possibles avec le sentiment d'auto-efficacité personnel. La conséquence de cette nouvelle conception est d'introduire le principe de l'existence de comportements discrétionnaires, c'est-à-dire la possibilité pour l'individu de réguler sa motivation, en fonction des objectifs poursuivis et de ses propres intérêts.

La proposition recherchée est de déterminer le lien entre le cadre explicatif de l'autorégulation (selon le cadre conceptuel de Deci et Ryan, 1985), de l'auto-effi-

cacité (selon Bandura, 2003) et celui de la régulation des objectifs (selon Locke, 1991). Ces deux théories sont par ailleurs souvent citées par les auteurs pour définir la motivation en situation d'auto-apprentissage, en particulier Carré, Moisan et Poisson, (1997). Ainsi, il apparaît clairement que ces deux modèles évoquent de manière directe (pour Meyer) et indirecte (pour Fenouillet) la notion d'auto-détermination, c'est-à-dire l'intérêt et le sens personnel portés par l'individu à la tâche réalisée. C'est donc la dimension qui va être approfondie dans la partie suivante.

1.4. Les conditions de la motivation intrinsèque en situation d'apprentissage

Forcée ou choisie, l'autonomie demeure un aspect incontournable de l'apprentissage en FOAD. Le modèle de Meyer (2004) est à ce titre plus opérationnel que le modèle de Fenouillet (2009), car il suppose une relation possible entre l'auto-régulation d'auto-détermination et l'auto-efficacité.

Les conditions de la motivation intrinsèque

Les sous-bassement de la motivation intrinsèque ont été étudiés à partir des années soixante-dix (Deci, 1971, 1972 ; Lepper, Greene, Nisbett, 1973). Être intrinsèquement motivé était alors défini comme étant l'intérêt trouvé par les individus dans la réalisation des tâches en elles-mêmes, en l'absence de toute instrumentalisation du comportement (renforcement positif ou négatif). Le postulat fondamental de cette option théorique est que les personnes sont par nature actives et qu'elles ont une tendance naturelle à rechercher leur développement personnel. Ce cadre théorique semble particulièrement adapté à notre sujet, c'est-à-dire l'atteinte d'objectifs d'auto-apprentissage.

A-motivation	Motivation Extrinsèque	Motivation Intrinsèque
Sans Régulation	R*. Externe/R. Introjectée/ R. d'Identification/R. Intégrée	R. Intrinsèque

* R = Régulation

Les auteurs proposent l'existence d'un *continuum*, permettant de décrire des niveaux d'autonomies relatives. L'autonomie des individus exprime donc l'existence d'un besoin psychologique fondamental. Il s'agit de (1) la *régulation externe*, (2) de la *régulation introjectée*, (3) de la *régulation d'identification* et (4) de la *régulation intégrée*. Chacun de ces types de régulation va d'un niveau de *contrôle externe* à un niveau de contrôle de plus en plus *internalisé*, c'est-à-dire correspondant aux besoins d'autonomie et d'auto-détermination maximal.

L'auto-efficacité perçue et la confiance en soi en situation d'auto-apprentissage

La seconde dynamique du contrôle psychologique préparatoire à l'action est celle de l'auto-régulation (Zimmerman, 2000, 2002 ; Jézégou, 2005). En situation d'apprentissage, elle se traduit par plusieurs stratégies de surveillance, de pilotage et d'évaluation. Plus précisément, ces stratégies concernent à la fois le contrôle des états émotifs, socio-affectifs et motivationnels. De plus, plusieurs recherches (Schunk, 1989) ont révélé, qu'à la différence des personnes qui obtiennent des résultats médiocres, celles qui obtiennent de très bons résultats sont plus motivées à l'égard de la formation et utilisent davantage des stratégies d'auto-régulation. Le sentiment d'auto-efficacité agirait donc comme « un moteur » dans l'action. Ainsi, une personne fortement motivée et auto-réglée présenterait un niveau de contrôle psychologique plus élevé (Carré et Moisan, 2002). Pour Bandura (1997, p.3), les croyances relatives à l'auto-efficacité constituent le facteur essentiel de l'agentivité⁷ humaine. Ceci consiste à considérer les individus comme étant des agents actifs de leur vie propre et capables d'exercer un contrôle et une régulation de leurs actes. Ainsi, leur sentiment d'auto-efficacité, déterminé pour une large part par les succès passés, influencerait cette perception et agirait comme un puissant facteur de motivation.

Le modèle de recherche suivant propose de faire le lien entre la motivation intrinsèque liée à la situation à venir et le sentiment d'auto-efficacité, ressenti par le sujet.

2. Le moteur de l'action en situation d'auto-apprentissage : les propositions de recherche

Bien qu'il semble évident que le processus de motivation soit lié au processus d'apprentissage, il demeure difficile d'en tirer des conclusions tant les théories de la motivation sollicitées par les chercheurs sont diversifiées ; allant de la motivation intrinsèque, à la théorie de la Valence Instrumentalité Expectation (V.I.E), ou à la théorie de la fixation des objectifs (Kanfer, 1990 ; Mathieu et Martineau, 1997). Ainsi, pour Noe (1986), la motivation est un facteur essentiel du processus de formation à distance car, même si les apprenants possèdent des compétences reconnues, ils ne déploieront pas les efforts nécessaires à l'apprentissage si leur niveau de motivation n'est pas assez important.

Du point de vue de la théorie socio-cognitive de Bandura (1977, 1986) l'intérêt recherché par l'individu en situation d'apprentissage est mis en œuvre par son sentiment d'auto-efficacité et par l'auto-évaluation qu'il va réaliser, en fonc-

7 Agentivité : selon Garel, l'agentivité correspond à l'accession, pour le sujet, d'une capacité d'agir, à l'opposé de celui qui est assujéti à une puissance extérieure (Garel, 2006, p.60).

tion de ses succès ou de ses échecs passés. Une telle proposition implique que l'intérêt trouvé par les individus engagés dans un programme d'apprentissage en FOAD s'enracine sur leurs propres croyances en matière de réussite, c'est-à-dire à partir de leur niveau de confiance dans la résolution des problèmes ainsi que sur leur sentiment d'aptitude. Inversement, ceux qui se percevraient comme étant moins compétents dans l'exercice de leur programme de FOAD seraient susceptibles de montrer une perte d'intérêt dans la réalisation des tâches à accomplir.

Si les mécanismes d'auto-efficacité et l'auto-évaluation contribuent à développer l'intérêt intrinsèque dans la réalisation des tâches accomplies (Bandura, 1986), inversement, il est légitime de rechercher à savoir si la motivation intrinsèque éprouvée dans la réalisation des tâches en FOAD agit sur le sentiment d'auto-efficacité, c'est-à-dire sur le niveau de confiance en soi et sur le sentiment d'aptitude, chez les apprenants.

L'objectif de cette enquête est double. Tout d'abord, il s'agit de tester la proposition selon laquelle l'auto-efficacité et la motivation intrinsèque sont liées et en second lieu, de mesurer les liens entre les différentes dimensions de la motivation intrinsèque et celles de l'auto-efficacité afin de mieux décrire quelles pourraient être les conditions optimales de motivation, en situation d'auto-apprentissage. Comme présenté précédemment, la motivation intrinsèque est un construit multidimensionnel (Ryan, 1982 ; Deci et Ryan, 1985 ; Plant et Ryan, 1985 ; Ryan, Mims, et Koestner, 1983). Ainsi, les différentes dimensions testées auprès des auditeurs du C.N.A.M sont « l'intérêt trouvé dans la réalisation des tâches », la « perception des compétences mises en œuvre », le sentiment « d'être libre de ses choix », et « l'absence ou la présence de tensions ou de pressions » dans l'accomplissement des tâches réalisées (échelle I.M.I présentée plus loin). Pour le sentiment d'auto-efficacité, deux sous-dimensions ont été évaluées : le sentiment de confiance en soi et le sentiment d'aptitude/d'efficacité.

Les propositions de recherche qui ont été testées sont les suivantes :

P1 : en situation de FOAD, la tension ressentie dans le processus d'apprentissage n'a pas d'effet sur le sentiment d'efficacité.

P2 : en situation de FOAD, la tension ressentie dans le processus d'apprentissage a un effet positif sur le sentiment de confiance en soi à résoudre des problèmes.

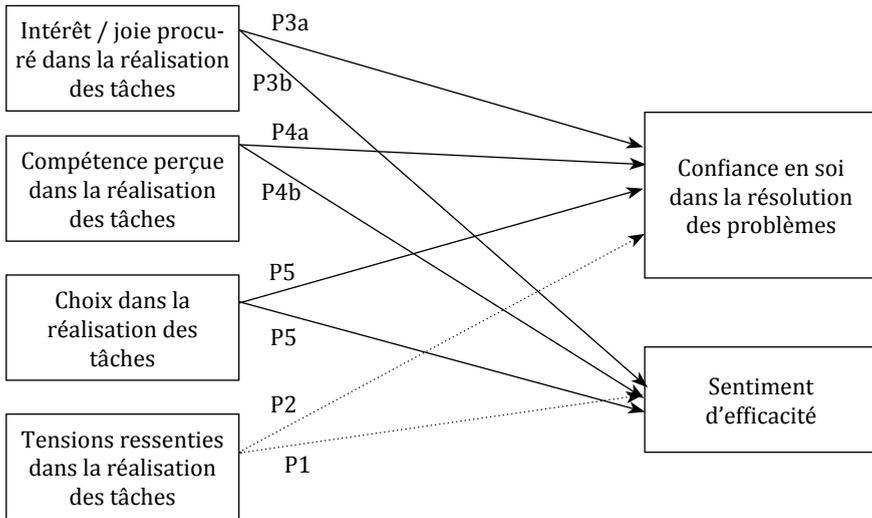
P3 : en situation de FOAD, l'intérêt porté à la tâche par l'apprenant agit positivement sur son sentiment d'auto-efficacité (confiance en soi P3a et sentiment d'efficacité P3b).

P4 : en situation de FOAD, les compétences perçues par l'apprenant agissent positivement sur son sentiment d'auto-efficacité (confiance en soi P4a et sentiment d'efficacité P4b).

P5 : en situation de FOAD, la liberté dans le choix des tâches éprouvées par l'apprenant impacte positivement sur son sentiment d'auto-efficacité (confiance en soi P5a et sentiment d'efficacité P5b).

Ces propositions de recherche sont figurées dans le modèle de recherche suivant (Figure 1).

Figure 1 - Modèle de recherche



3. Méthodologie

Les aspects relatifs à la collecte des données, ainsi que les instruments de mesure utilisés seront présentés dans cette partie, avant d'aborder la présentation des résultats.

3.1. La collecte des données

Nous avons choisi de diffuser le questionnaire, hébergé sur Monkeysurvey.com, en utilisant le système CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*) qui permet aux répondants de prendre connaissance des questions au fur et à mesure selon un ordre déterminé (Fenneteau, 2007). Les 130 apprenants, pendant leur formation à distance, au CNAM ont reçu un lien vers le questionnaire, un échantillon de 64 apprenants a été collecté soit un taux de retour de 49 %.

Notre échantillon n'ayant pas fait l'objet d'une sélection, il ne s'agit donc pas d'un échantillon simple aléatoire. Nous avons opté pour une méthode d'échantillonnage non probabiliste.

3.2. Instruments de mesure et sous-dimensions constitutives

Le questionnaire relatif à la motivation intrinsèque (*Intrinsic Motivation Inventory* ou I.M.I) est un outil de mesure multidimensionnel destiné à évaluer chez les participants l'expérience subjective de la motivation intrinsèque, liée à la réalisation d'une activité donnée. Ce questionnaire a été utilisé selon plusieurs dispositifs expérimentaux cherchant à cerner les modalités individuelles de motivation intrinsèque et d'auto-régulation (Ryan, 1982 ; Ryan, Mims et Koestner, 1983 ; Plant et Ryan, 1985 ; Ryan, Connell, et Plant, 1990 ; Ryan, Koestner et Deci, 1991 ; Deci, Eghrari, Patrick et Leone, 1994).

L'I.M.I est une échelle de la motivation intrinsèque de type Likert, développée par Ryan (1982) selon sept niveaux d'accord. Elle est composée de quatre sous-échelles cherchant à capturer (a) *l'intérêt et le plaisir à réaliser une tâche*, composée de sept *items* ; (b) *la perception des compétences mises en œuvre*, composée de cinq *items* ; (c) *le sentiment de liberté de choix* comprend cinq *items* et (d) *les pressions et tensions perçues*, signalant l'absence de motivation intrinsèque, selon les auteurs qui ont conçu ce cadre théorique, composé de cinq *items*. Les quatre sous-échelles ont démontré une cohérence interne suffisante avec les alphas de Cronbach à 0,91 pour « Intérêt-Plaisir », 0,86 pour la « Compétence Perçue », 0,71 pour « Sentiment de Choix Perçu » et 0,85 pour l'échelle Tension-Pression (McAuley, Duncan et Tammen, 1989).

L'échelle d'auto-efficacité est une échelle de type Likert. Elle correspond à la croyance qu'ont les individus concernant leur capacité à mobiliser les ressources nécessaires pour maîtriser la situation et réussir certaines tâches (Bandura, 1997).

Elle comprend dix énoncés de forme déclarative orientés positivement, se référant à des comportements spécifiques en milieu professionnel. Ces *items* sont suivis de réponses indiquant sept niveaux d'accord : « complètement en accord », « moyennement en accord », « faiblement en accord », « ni d'accord ni pas d'accord », « faiblement en désaccord », « moyennement en désaccord », « complètement en désaccord ».

Comme développé plus haut, l'auto-efficacité est la croyance des individus en leur capacité de mobiliser les ressources nécessaires pour maîtriser certaines situations et y réussir (Bruchon-Schweitzer, 2002). Celle-ci se subdivise pour l'auteur en deux sous-dimensions : *l'attente d'efficacité ou sentiment d'efficacité* (sous dimension « SE » c'est-à-dire, croire que l'on possède les ressources pour faire face à une situation spécifique) et *la confiance en soi dans la résolution des problèmes ou capacité à résoudre les problèmes* (sous dimension « RES », c'est-à-dire, croire que l'on maîtrisera une situation et que l'on atteindra les objectifs visés). Les échelles ont démontré une cohérence interne suffisante avec des coefficients alpha de 0,92 pour *le sentiment d'efficacité* ainsi que pour *la confiance en soi dans la résolution des problèmes*.

Les *items* utilisés pour mesurer les construits sont indiqués dans le Tableau 3.

Tableau 3 - Items de l'échelle de mesure

		Item
Choix	CHOIX 1	J'ai eu le sentiment que c'était mon choix de réaliser les tâches proposées
	CHOIX 2	Je n'ai jamais réellement eu le choix de réaliser les tâches proposées
	CHOIX 3	J'ai ressenti réaliser très exactement ce que je voulais faire en réalisant les tâches proposées
	CHOIX 4	Je me suis senti(e) dans l'obligation de travailler
	CHOIX 5	J'ai réalisé le travail proposé car je n'avais pas le choix
Compétence	COMP 1	Je pense que je suis très compétent(e) pour les tâches proposées
	COMP 2	Je pense que j'ai plutôt bien réussi les activités comparé aux autres auditeurs
	COMP 3	Je suis plutôt satisfait de mes performances
	COMP 4	Je me suis senti(e) assez habile dans cette tâche
	COMP 5	Après avoir travaillé pendant un certain temps, je me suis senti(e) vraiment compétent(e)
Intérêt	INT 1	Quand j'étais en train de réaliser une tâche, je réalisais combien j'aimais cela
	INT 2	J'ai trouvé que les tâches étaient très intéressantes
	INT 3	Réaliser les tâches proposées était "fun"
	INT 4	J'ai vraiment apprécié réaliser les tâches proposées
	INT 5	J'ai pensé que les tâches proposées étaient ennuyeuses
	INT 6	J'ai pensé que les tâches proposées étaient très intéressantes
	INT 7	Je décrirais le travail proposé comme très agréable
Sentiment d'efficacité	RES 1	Je suis toujours capable de résoudre un problème difficile si je m'en donne les moyens
	RES 2	Si quelqu'un s'oppose à moi, je suis capable de trouver les raisons et les moyens pour obtenir ce que je veux
	RES 3	Quand je suis confronté(e) à un problème, je suis capable de trouver plusieurs solutions
	RES 4	Si j'ai des ennuis, je peux toujours penser à la solution adaptée
	RES 5	Je suis capable de gérer la situation qui se présente

		Item
Confiance en soi	SE 1	Il est aisé pour moi de rester fidèle à mes plans et d'atteindre mes objectifs
	SE 2	Je suis assez confiant(e) en moi pour rester efficace, même en situation inattendue
	SE 3	Par mes capacités personnelles, je suis toujours en mesure de gérer les situations imprévues
	SE 4	Je peux résoudre la plupart des problèmes si je fournis suffisamment d'efforts
	SE 5	Je peux rester calme face aux difficultés, car je sais que je peux compter sur mes ressources personnelles
Tension	TENS 1	Je ne me suis pas senti(e) nerveux(se) lors de la réalisation des tâches proposées
	TENS 2	J'ai ressenti une certaine tension en réalisant les activités proposées
	TENS 3	Je me sentais décontracté(e) en réalisant les activités proposées
	TENS 4	J'étais anxieux (se) lors de la réalisation des activités proposées
	TENS 5	J'ai ressenti une certaine pression lors du travail proposé

4. Résultats de l'étude et justification du logiciel PLS

La suppression de tous les *items* dont les saturations étaient inférieures ou égales à 0.7 a permis d'épurer les échelles de mesure. La validité convergente (AVE >0.5) et discriminante ont été contrôlées. La fiabilité a été mesurée en vérifiant pour chaque variable l'alpha de Cronbach, la *composite reliability* et les saturations, tous supérieurs à 0.7. Cette évaluation nous permet donc de conclure à la bonne validité et fiabilité de notre modèle externe. Le logiciel de modélisation Smart PLS 2.0, par les équations structurelles, a été utilisé afin de tester notre modèle interne et afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses de recherche. L'utilisation de PLS (*Partial Least Square*) est recommandé lorsque l'échantillon est de petite taille c'est-à-dire pour des échantillons allant de 30 à 100 individus (Reinartz et al., 2009 ; Fernandez, 2012). Selon une étude menée par Hair et al. (2012,) sur 311 modèles publiés par des revues académiques en marketing, 24 % avait un échantillon inférieur à 100. Chin (1998) et Hair et al. (2011) préconisent de multiplier par 10 le nombre d'*items* de la variable comprenant le plus d'*items* soit dans le cas de notre modèle, un échantillon minimum de 60. L'échantillon collecté est composé de 64 répondants. De plus, comme le rappelle Fernandez (2012), l'utilisation de PLS est particulièrement indiquée dans les recherches de type exploratoire. Cet outil peut être utilisé comme méthode prédictive et constructive de la théorie, ce qui n'est pas le cas pour LISREL, qui reste une méthode confirmatoire, avec l'obligation dans ce cas de se baser sur un modèle théorique. PLS reste à l'heure actuelle très utilisé pour les recherches exploratoires quantitatives en sciences de gestion. Toutefois, contrairement aux sciences dures, les sciences molles laissent une place à l'imprécision. Selon Moles (1995), les résultats peuvent être imprécis,

sans pour autant manquer de rigueur, lorsque le phénomène observé est considéré comme complexe. Les résultats obtenus sont résumés dans le Tableau 4 suivant qui reprend la validation ou l'invalidation des hypothèses de recherche.

Tableau 4 - Récapitulatif des résultats et validation des hypothèses

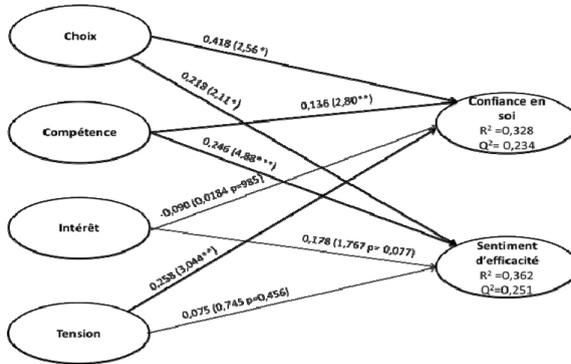
Critère	Variable prédictive	R ²	f ²	Path coeff	Valeur T	Valeur p	Q ²	P
Sentiment d'efficacité SE		0,3618					0,2510	
	Choix		0,020	0,218	2,1064	0,035		x
	Compétence		0,095	0,246	4,8677	0,000		x
	Intérêt		0,015	0,178	1,7669	0,077		o
Confiance en soi dans la résolution des problèmes RES	Tension		0,003	0,075	0,7448	0,456		o
		0,3279					0,2337	
	Choix		0,043	0,418	2,5605	0,010		x
	Compétence		0,047	0,136	2,8038	0,005		x
	Intérêt		0,000	-0,090	0,0184	0,985		o
	Tension		0,034	0,528	3,0439	0,002		x

Ainsi, sur les 8 propositions de recherche émises, 5 ont été validées (Tableau 5).

Le modèle interne a été estimé en analysant les résultats des variables endogènes pour les calculs des R² (pourcentage de variance exprimé), les effets de taille (f²) ainsi que la fiabilité de prédiction (Q²>0). Le coefficient de détermination R² nous permet de vérifier l'influence des variables explicatives en mesurant les corrélations entre les variables latentes. Selon Chinn (1998), un R² de 0,33, considéré comme modéré, indique que le modèle explique 33 % de la variance de la variable mesurée. L'impact d'une variable manifeste sur le R² peut être plus ou moins importante. Le calcul de l'effet de taille f² permet de mesurer le poids de chaque variable. Selon Cohen (1988) un f² de 0,02 indique un faible effet, de 0,15 un effet modéré et 0,35 un effet élevé. Enfin, le Q² permet d'évaluer la capacité de prédiction du modèle. Selon Henseler et al. (2009) les Q² doivent être supérieurs à 0. Pour vérifier les relations entre les variables, nous avons procédé à l'estimation des paramètres (>0.200), à la valeur T (<1.96) et à la significativité (p<0.5) (Tableau 4 et Figure 2).

Pour conclure, le calcul d'ajustement du modèle avec un résultat à 0.25 confirme la bonne qualité de notre modèle de recherche (Latan et Ghazali, 2012).

Figure 2 - Résultats du modèle de recherche



*p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001

5. L'analyse des résultats par les variables expliquées

La présentation des différents apports de notre travail de recherche passe par la discussion théorique et managériale des résultats. Nous avons identifié 8 propositions de recherche et au final nous en avons retenu 5 (Tableau 5).

5.1. Variable Sentiment d'Effacité (SE)

Avec un R² à 0.36 la variable Sentiment d'Effacité est modérément expliquée par les autres variables du modèle car plus le R² est proche de 1, plus la variable est expliquée. Nous pouvons en déduire que 36 % de la variable sur le sentiment d'efficacité est expliqué par les variables choix, compétence, intérêt et tension. Les f² sont tous considérés comme faibles car inférieurs à 0.10. Toutefois, la Compétence avec un f² à 0.095 se rapproche de l'effet modéré et explique plus la variable SE que la variable choix. Les construits Intérêt et tension n'ayant pas d'impact. Le paramètre à 0.246, la valeur de t à 4.8677 et la valeur de p à 0.000, nous indiquent que la Compétence a un impact direct, positif et significatif sur la variable SE. La proposition de recherche P4b est donc validée. L'impact de la variable prédictive Tension n'est pas significatif la valeur de t étant inférieure à la recommandation (1.96) et p supérieur à 0.05. P1 n'est pas validée. Nous confirmons que la variable prédictive Intérêt a un impact positif mais non significatif sur la variable SE (t=1.7669, p=0.077). La proposition de recherche P3b est donc rejetée.

Les résultats de la variable Choix avec un paramètre à 0.218, une t value à 2.11 et une p value à 0.035 nous indiquent que le Choix a un impact direct, positif et significatif sur la variable Sentiment d'Effacité. P5b est donc validée.

5.2. La variable confiance en soi dans la Résolution de problème (RES)

La variable RES est bien expliquée par les variables prédictives (Choix, compétence et tension) ; le R^2 est toutefois modéré (0.33). Les construits choix, compétence, intérêt et tension expliquent 33 % de la variable sur la confiance en soi dans la résolution de problème. Les f^2 sont tous considérés comme étant faibles car inférieurs à 0.05, les variables ont donc toutes le même poids. Le paramètre, la valeur t et p des variables Tension et Choix nous permettent de valider les propositions de recherche P2 et P5a, en postulant un impact direct, positif et significatif sur la RES. Les résultats de la variable prédictive de l'Intérêt avec un impact légèrement négatif proche du neutre mais non significatif (t value < à 1.96, p value > à 0.05) ne nous permettent pas de valider P3a.

La variable Compétence avec un paramètre à 0.136 (inférieur à la recommandation de Chin (1998) à 0.200) est toutefois considérée comme significative avec une t value à 2.8038 et une p value à 0.005**. Nous pouvons donc valider la proposition de recherche P4a.

Tableau 5 - Validation des propositions de recherche

	Propositions : En situation de FOAD	Validation Proposition
P1	La tension ressentie dans le processus d'apprentissage n'a pas d'effet sur le sentiment d'efficacité.	Non validée
P2	La tension ressentie dans le processus d'apprentissage a un effet positif sur le sentiment de confiance en soi à résoudre des problèmes.	Validée
P3a	L'intérêt porté à la tâche par l'apprenant agit positivement sur son sentiment de confiance en soi à résoudre des problèmes.	Non validée
P3b	L'intérêt porté à la tâche par l'apprenant agit positivement sur son sentiment d'efficacité.	Non validée
P4a	Les compétences perçues par l'apprenant agissent positivement sur son sentiment de confiance en soi à résoudre des problèmes.	Validée
P4b	Les compétences perçues par l'apprenant agissent positivement sur son sentiment d'efficacité.	Validée
P5a	La liberté dans le choix des tâches éprouvé par l'apprenant impacte positivement sur son sentiment de confiance en soi à résoudre des problèmes.	Validée
P5b	La liberté dans le choix des tâches éprouvé par l'apprenant impacte positivement sur son sentiment d'efficacité.	Validée

6. Discussion

L'objectif de cette étude était de mettre en lumière quel pouvait être l'impact des différentes formes de la motivation intrinsèque pour l'apprenant sur le

sentiment d'auto-efficacité, en opposition à un contexte éducatif classique, pour lequel les utilisateurs sont en situation de dépendance (Bourdet, Leroux, 2009). Ici en effet, la relation pédagogique s'inverse et l'enseignant, au lieu de dispenser des cours, est dans une relation de « tutoring ». Ceci suppose donc de part et d'autre (côté enseignant et côté auditeur) une autre relation à l'apprentissage et un renforcement de l'autonomie ainsi qu'une auto-régulation de l'apprenant ; c'est cet aspect que nous allons mettre en perspective maintenant, à la lumière de nos résultats.

6.1. Apports théoriques

Carré (2005) a identifié que dans le cadre de la FOAD, la motivation intrinsèque et le sentiment d'auto-efficacité étaient deux aspects (avec le motif d'engagement et la capacité d'auto-détermination) permettant de définir la motivation. Toutefois, il n'a pas tenté de relier la motivation intrinsèque au sentiment d'auto-efficacité, ni de comprendre la relation qui pouvait s'établir entre ces deux variables. Nous avons pour notre part tenté d'analyser l'impact de la motivation intrinsèque sur l'auto-efficacité.

Pour Jézégou (2008), la motivation constitue le cœur du processus dynamique mis en œuvre lors du processus d'apprentissage. La motivation sous-entend l'existence d'un processus d'autonomie et de plaisir trouvé dans l'apprentissage. Chaque apprenant développe alors un système de motivation personnel, plus ou moins perfectionné, ce dernier étant connecté à des stratégies d'auto-régulation. Un apprenant confiant sera donc dans une logique de réussite et son auto-régulation en sera d'autant plus efficace.

Sur le plan théorique, nous avons montré que deux variables relatives à la motivation intrinsèque, comme le choix perçu et la compétence perçue venaient impacter directement et positivement sur les deux dimensions de l'auto-efficacité, à savoir la confiance en soi quant à la résolution des problèmes ainsi que le sentiment d'efficacité. Nos résultats complètent ainsi les travaux de Zimmerman (2005), de Schunk et Peggy (2005) indiquant que les différentes formes de motivation telles que le choix dans le déroulement de l'action, le sentiment de compétence peuvent impacter sur la réussite de l'action et sur la performance globale de l'auto-formation. Parmi les variables relatives à la motivation intrinsèque figure les « tensions ressenties dans la réalisation des tâches » qui influencerait la confiance en soi dans la résolution des problèmes. Enfin, la variable mesurant l'intérêt (ou la joie) procurée dans la réalisation des tâches a été rejetée comme variable explicative des deux sous dimensions du sentiment d'auto-efficacité.

6.2. Apports concernant la motivation des apprenants en formation à distance

Cette recherche apporte des contributions managériales aux organismes de formation mais également aux entreprises souhaitant former leurs employés en FOAD. Le concept d'auto-efficacité expliqué par les variables de confiance en soi quant à la résolution des problèmes et par le sentiment d'efficacité sont des éléments clés pour la motivation et la performance de l'apprenant en formation à distance. Ainsi, un soin particulier doit être apporté sur la perception de l'apprenant quant au fait qu'il a toutes les compétences requises pour mener à bien sa formation. Pour cela, le contenu de formation devrait donner à chaque apprenant les gages d'une progression réussie afin de rassurer ces derniers sur le sentiment de développer des compétences clefs. De plus, de cette étude ressort que plus l'apprenant a le sentiment qu'il a un choix réel dans le déroulement de son programme, plus l'impact sur son sentiment d'auto-efficacité sera significatif. Il ressort ainsi que l'autonomie doit être favorisée et que les algorithmes de formation devraient permettre à chacun de co-construire son parcours de formation. Cependant, il est intéressant de remarquer que les apprenants n'ont pas ressenti que l'intérêt propre à l'apprentissage en lui-même pouvait représenter un élément de motivation. Ce point pourrait se justifier par le fait que la formation suivie présente avant tout un aspect utilitaire pour les auditeurs du CNAM et que l'intérêt passe ainsi au second plan. Enfin, plus curieusement, la tension ressentie dans la réalisation des tâches par les apprenants semble renforcer la confiance en soi dans la résolution des problèmes. Contradiction apparente seulement, car, rapportée à la variable « compétence perçue », cela pourrait s'interpréter par la nécessité pour l'apprenant d'éprouver une tension concomitante à l'existence d'objectifs et de délais imposés, dans le processus de la formation elle-même.

Ainsi, nos travaux viennent confirmer le fait qu'une FOAD peut avoir un impact positif sur la motivation des apprenants dans la mesure où ceux-ci perçoivent la finalité de la formation, que ce soit en termes de choix dans le déroulement du programme ou dans la progression apparente des compétences acquises (Lassoued et Hofaidhllaoui, 2013) et dans son contrôle. De plus, la FOAD peut s'assimiler à du *e-learning* où l'apprenant peut décider par lui-même de s'auto-former afin d'améliorer ses chances d'accéder à une position supérieure dans le monde du travail que ce soit dans ou en dehors de l'entreprise.

6.3. Limites et proposition de dépassement

Les principales limites de notre recherche concernent l'échantillon. En effet, la taille de l'échantillon étudié, bien que celui-ci soit suffisant pour faire tourner le modèle en utilisant les équations structurelles sous SmartPLS est une limite à notre recherche. De plus, le questionnaire n'a été administré qu'auprès des étudiants du CNAM, il conviendrait d'étudier si les résultats divergent en fonction de la population étudiée. Il serait donc souhaitable de renouveler l'étude

auprès d'un échantillon différent et plus conséquent mais aussi de compléter cette recherche exploratoire par une enquête qualitative non directive visant à préciser les relations ainsi mises en évidence.

Conclusion

Cette étude quantitative avait pour but d'identifier, parmi les variables mesurant les motivations intrinsèques, celles qui pouvaient impacter ou non sur la perception d'auto-efficacité. Ce travail montre que les raisons de la motivation intrinsèque de l'apprenant, dans le cadre d'une FOAD, peuvent avoir des conséquences importantes sur les sentiments d'auto-efficacité. Les résultats pourront aider les personnes en contact avec les apprenants à mieux cerner les conditions favorables d'apprentissage en FOAD, mais également, en extrapolant ces résultats dans des contextes de travail à distance. Ainsi, un rapport récent de l'observatoire Pasc@line⁸ (2014) a mis en évidence la nécessaire évolution des formations relatives au *e-leadership*, pour les ingénieurs de l'industrie du numérique. Parmi les préconisations avancées dans le cadre d'un travail à distance réussi sont avancées la nécessité de développer la confiance, la capacité à autoréguler son activité et donc son niveau de responsabilisation, les capacités de concentration et la maîtrise d'un modèle de gouvernance en mode projet. La part du management reste également un aspect essentiel à approfondir, afin de comprendre comment renforcer les formes de motivation ainsi mises en évidence pour des individus déjà en formation. Ainsi, Lassoued et Hofaidhlaoui (2013) ont mesuré que l'attente en termes de valorisation de la part de la hiérarchie ainsi que l'implication de la direction générale avaient un effet significatif sur l'intention d'adoption du *e-learning* comme moyen de formation en entreprise (N=392 ; r=0,432 et r=0,342 respectivement). Le management nécessite donc probablement ainsi la multiplication de la qualité des échanges entre les différentes parties prenantes (Hatchuel, 1994). Et cela, même si le monde du travail sait depuis longtemps, que « *l'autonomie, cela s'apprend* » (Hatchuel, 1994, p.133).

Bibliographie

ACHTZIGER A. & GOLLWITZER P.-M. (2008), *Motivation and volition in the course of action*, Edition de l'Université de Konstanz.

ANCORI B., BURETH A., COHENDET P. (2000), "The economics of knowledge : the debate about codification and tacit knowledge", *Industrial and Corporate Change*, vol. 9, n°2, p.255-287.

⁸ L'association Pasc@line a été créée en 2006 afin de développer l'attractivité des formations et des métiers du numérique auprès des jeunes générations pour faire face au déficit de talents dans ce secteur. Aujourd'hui Pasc@line rassemble 1.200 entreprises à travers deux syndicats professionnels (Syntec Numérique et C.I.C.F Informatique) et 75 établissements d'enseignement supérieur.

ANDLET D. & GUERRY B. (2008), *Apprendre demain : sciences cognitives et éducation à l'ère numérique*, Hatier.

ASTIN A.-W. (1984), "Student involvement : a developmental theory for higher education", *Journal of College Student Personnel*, vol. 40, n°5, p.518-529.

BANDURA A. (1977), *Social learning theory*, Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall.

BANDURA A. (1986), *Social foundations of thought and action : a social cognitive theory*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.

BANDURA A. (1997), *Self-efficacy : the exercise of control*, New York : Freeman.

BANDURA A. (2002), "Growing primacy of human agency in adaptation and change in the electronic era", *European Psychologist*, vol.7, n°1, p.2-16.

BANDURA A. (2003), *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle*, De Boeck Université.

BERNADIN E. & KROHMER C. (2009), « Importance de l'implication du manager dans le cadre d'une formation e-learning suivie depuis le poste de travail », *Revue Management & Avenir*, Issue 29, p.13-30.

BOURDET J.-F. & LEROUX P. (2009), « Dispositifs de formation en ligne », *Distances et Savoirs*, 7, p.11-29.

CARRE P., MOISAN A. & POISSON D. (1997), *L'autoformation. Psychopédagogie, ingénierie, sociologie*, Presses Universitaires de France, Paris.

CARRE P. & MOISAN A. (2002), *La formation autodirigée, aspects psychologiques et pédagogiques*, l'Harmattan, Paris.

CARRE P. (2001), « L'apprenance : rapport au savoir et société cognitive », *Rapport au savoir*, 13 p.

CARRE P. (2003), *De la motivation à la formation*, l'Harmattan, Paris.

CHIN W.-W. (1998), "Issues and opinion on structure equation modeling", *MIS Quarterly*, vol.22, n°1, p.7-16.

COHEN J.-W. (1988), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (Second edition), Lawrence Erlbaum Associates, INC, 590 Pages.

COHENDET P., GUITTARD C. et SCHENK E. (2007), « Adoption d'outils TIC dans un contexte hiérarchique : le cas des forums intranet », *Revue Française de Gestion*, n°172, p.159-170.

COHENDET P., STEINMUELLER W.-E. (2000), "The codification of knowledge : a conceptual and empirical exploration", *Industrial and corporate change*, vol. 9, n°2, p.195-209.

COLLECTIF DE CHASSENEUIL (2000), « Formations Ouvertes à Distance. L'accompagnement pédagogique et organisationnel », *Conférence de Consensus*, 27, 28 & 29 Mars 2000.

DALMAS M., ROUSSEL P., OUBRAYRIE N. (2007), « Les modèles intégrateurs de la motivation au travail », Ouvrage collectif : *Comportements organisationnels*, tome 3, p. 235-251, Éditions de Boeck.

DECI E.-L. (1971), "Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol.18, p.105-115.

DECI E.-L. (1975), *Intrinsic Motivation*, New York : Plenum.

DECI E.-L. & RYAN R.-M. (1985), *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*, New York : Plenum.

DECI E.-L. & RYAN R.-M. (2000), "The 'what' and 'why' of goal pursuits : human needs and the self-determination of behavior", *Psychological Inquiry*, vol. 11, n°4, p.227-268.

FENOUILLET F. (2009), *Vers une intégration des conceptions théoriques de la motivation. 1ère partie : présentation du modèle intégratif de la motivation*, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, Paris X.

FERNANDES V. (2012), « En quoi l'approche PLS est-elle une méthode à redécouvrir pour les chercheurs en management ? », *M@nagement*, vol.15, p.102-123.

FORAY D. (2013), « L'industrie du luxe et l'économie de la connaissance », *Innovations*, 2 n°41, p. 71-90.

HATCHUEL A. (1994), « Apprentissages collectifs et activités de conception », *Revue Française de Gestion*, n°99, p.121-137.

HEUTTE J. (2011), « La part du collectif dans la motivation et son impact sur le bien-être comme médiateur de la réussite des étudiants », Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, archives ouvertes sur HAL.

HENRIE C.-R., HALVERSON L.-R. & GRAHAM C.-R. (2015), "Measuring student engagement in technology-mediated learning : a review", *Computers and Education*, vol. 90, p.36-53.

HENSELER J., RINGLE C.-M., SINKOVICS R. (2009), "The use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing", *Advances in International Marketing*, Vol 20, p.277-319.

JEZEGOU A. (2005), *Formation ouvertes : libertés de choix et auto direction de l'apprenant*, L'Harmattan, Paris.

JEZEGOU A. (2008), « Apprentissage autodirigé et formation à distance », *Distances et Savoirs*, 6 (3), p.343-364.

KANFER R. (1990), "Motivation theory and industrial and organizational psychology". Tiré de Dunette M.D. et Hough L.M. (Editions), *Handbook of in-*

dustrial and organizational psychology, Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press, vol.1, p.75-170.

LASSOUED T. & HOFIDHLLAOUI M. (2013), « Les déterminants de l'acceptation de l'e-learning : étude empirique au sein de La Poste », *Revue Management & Avenir*, vol. 60, p.139-156.

LATAN H. & GHOZALI I. (2012), "*Partial Least Squares : Concept, Technique and Application using Program SmartPLS for Empirical Research*", BP UNDIP.

LEPPER M.-R., GREENE D. & NISBETT R.-E. (1973), "Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards : a test of the over justification hypothesis", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 28, p.129-137.

MARCHANT L. (2001), « L'apprentissage en ligne au Canada : frein ou innovation pédagogique ? », *Revue des Sciences de l'Education*, vol.27, n°2, p.403-419.

MATHIEU J.-E. & MARTINEAU J.-W. (1997), "Individual and Situational Influences in Training Motivation", Tiré de Ford, J.K., Kozlowski, S.W.J., Kraiger, K., Salas, E. and Geachout, M.S. (éditions), *Improving Training Effectiveness in Organizations*, Hillsdale NJ : Erlbaum, p.193-222.

MEYER J.-P., BECKER T.-E. & VANDENBERGHE C. (2004), "Employee commitment and motivation : a conceptual analysis and integrative model", *Journal of Applied Psychology*, vol.89, n°6, p.991-1007.

MICHAUX V. (2009), « Comment identifier les nombreux impacts et les enjeux stratégiques diversifiés que représentent les TIC dans le domaine de la GRH ? », *Revue Management & Avenir*, n°21, p. 273-286.

MOLES A.-A. & ROHMER-MOLES E. (1995), *Les sciences de l'imprécis*, Editions du Seuil, collection Points sciences, 360 pages.

NONAKA I., TOYAMA R. et KONNO N. (2000), "SECI, BA and leadership : a unified Model of dynamic knowledge creation", *Long Range Planning*, vol. 3, p.5-34.

PEKRUN R. & LINNENBRINK-GARCIA L. (2012), *Academic emotions and student engagement*. In S.-L. Christenson, A.-L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (p. 259-282). New York, NY : Springer.

RIFKIN J. (2000), *L'âge de l'accès- La révolution de la nouvelle économie*, Editions la découverte Syros, Paris.

SERRES M. (2012), *Petite Poucette*, Editions du Pommier, Paris.

SUN P.-C., TSAI P.-J., FINGER G., CHEN Y.-Y. et YEH D. (2006), "What drives a successful e-learning ? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction", *Computers and Education*, 20 p.

VALLERAND R.-J. & THILL E.-E. (1993), *Introduction à la Psychologie de la Motivation*, Coll. Vigot, Ed. De la Chenelière, Montréal, 674 p.

ZIMMERMAN B.-J. (2000), "Self-efficacy : an essential motive to learn", *Contemporary Educational Psychology*, vol. 25, p.82-91.

ZIMMERMAN B.-J. (2002), "Becoming a self-regulated learner : an overview", *Theory into Practice*, vol.41, n°2, p.64-70.

ZIMMERMAN B.-J. (2005), *Handbook of self-regulation*, chapter 12, "Attaining self-regulation : a social cognitive perspective", p.13-39.

Copyright of Revue Management et Avenir is the property of Management Prospective Editions and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.