



HAL
open science

Actes du Colloque e-Formation 2018

Annie Jézégou, Pierre-André Caron, Jean Heutte

► **To cite this version:**

Annie Jézégou, Pierre-André Caron, Jean Heutte (Dir.). Actes du Colloque e-Formation 2018. 2018. hal-01982615

HAL Id: hal-01982615

<https://hal.science/hal-01982615v1>

Submitted on 15 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

2^{ème} COLLOQUE
INTERNATIONAL

DU 21 AU 23 MARS 2018

E-FORMATION
DES ADULTES ET
DES JEUNES ADULTES



Actes du Colloque e-Formation 2018

<https://e-formation2018.sciencesconf.org/>

Edités par : Annie Jézégou, Pierre-André Caron, Jean Heutte

Le colloque e-Formation 2018 est organisé par l'université de Lille, laboratoire CIREL équipe Trigone

2^e Colloque scientifique international «e-Formation des adultes et des jeunes adultes»

organisé par l'équipe Trigone du laboratoire CIREL (EA 4354), Université de Lille.

du 21 au 23 mars 2018

Lilliad (*Learning Center Innovation*), Cité Scientifique, Université de Lille

Contexte du colloque

Les défis socio-économiques et éducatifs liés à la **e-Formation des adultes et des jeunes adultes**, que ce soit en entreprises, en organismes de formation ou dans l'enseignement supérieur, sont de taille, notamment au regard de l'augmentation de la demande sociale de formation et de qualification, au déploiement des politiques publiques et d'initiatives privées de formation tout au long de la vie à l'échelle nationale, européenne et internationale. Les connaissances produites par la recherche sur la e-Formation de ces publics constituent des ressources théoriques et conceptuelles pour le développement de nouvelles modalités d'apprentissage s'appuyant sur les technologies et services numériques. Or, cette recherche est encore peu structurée, pluri-disciplinaire, à ce jour minoritaire en sciences humaines et sociales.

Objectifs du colloque e-Formation 2018

Le colloque visait notamment à :

- mobiliser les chercheurs du domaine et contribuer ainsi à l'émergence d'une communauté scientifique internationale en lien avec la thématique du colloque ;
- participer au développement d'une dynamique interdisciplinaire de recherche en e-Formation ; ce domaine étant investi à la fois par les sciences de l'éducation, la psychologie, la sociologie, l'informatique ou encore les sciences de l'information et de la communication ;
- mutualiser et capitaliser les résultats des travaux de recherche en e-Formation des adultes et des jeunes adultes ;
- favoriser la rencontre et l'enrichissement mutuel entre la recherche et le milieu professionnel du domaine, en proposant à la fois des communications/symposiums scientifiques et des communications de type "retours d'expérience" ;
- valoriser les projets d'e-Formation réalisés par les praticiens du secteur privé et des collectivités locales (responsables formation, ingénieurs de formation, ingénieurs pédagogiques, consultants, etc.) lors de communications de type "retours d'expérience" ;
- valoriser les projets de e-Formation conduits dans les établissements d'enseignement supérieur par des enseignants-chercheurs non spécialisés en recherche en e-Formation ;
- soutenir les travaux conduits par des jeunes chercheurs du domaine (doctorants, post-doctorants, récents docteurs) par la mise en œuvre d'un concours attribuant un prix.

Thématique du colloque

Le colloque a réuni des chercheurs ainsi que des praticiens du domaine de la « e-Formation » des adultes et des jeunes adultes autour de la thématique « **apprentissage et dispositifs numériques** ». Ces dispositifs peuvent être des configurations de *e-learning*, *blended-learning*, *moocs*, *serious-game*, *e-portfolio* ou encore des hybridations de deux ou plusieurs de ces configurations, cela hors champ scolaire.

La thématique du colloque a été traitée selon **trois niveaux d'analyse et de formalisation** :

1. le niveau « **micro** » : il porte sur les dynamiques individuelles et/ou collectives à l'œuvre dans l'usage par les apprenants eux-mêmes (adultes et jeunes adultes) de dispositifs numériques de formation, dans la construction d'environnements personnels médiatisés d'apprentissage. Ces dynamiques peuvent être vues sous l'angle motivationnel (projet, choix, engagement, persistance, etc.), métacognitif (stratégies, comportements, autorégulation, etc.), biographique (histoire personnelle et professionnelle, parcours de formation, etc.) ou encore relationnel (collaboration/ coopération, entre-aide, etc.)
2. le niveau « **méso** » : il renvoie aux caractéristiques instrumentales, technico-pédagogiques ou socio-pédagogiques des dispositifs numériques de formation en lien avec l'apprentissage des adultes (et des jeunes adultes), notamment les dynamiques motivationnelles, métacognitives, biographiques, sociales de ces derniers ou encore le développement de capacités et de compétences, tant au niveau individuel que collectif.
3. Le niveau « **macro** » : il s'intéresse aux enjeux et contextes politiques, socio-économiques et/ou institutionnels ainsi qu'aux freins et aux ressources liés au développement de la e-Formation des adultes (et des jeunes adultes) en entreprises, organismes de formation ou établissements d'enseignement supérieur, notamment au regard de la mise en place, du déploiement et de l'évaluation de dispositifs numériques de formation, de la professionnalisation des acteurs éducatifs et parties prenantes du domaine (direction formation, responsables formation, ingénieurs de formation, ingénieurs pédagogiques, conseillers pédagogiques, enseignants - chercheurs, etc.).

Comités du colloque

- Comité d'organisation : CIREL-Trigone, Université de Lille
Annie Jézégou, Professeur des Universités, directrice scientifique
Pierre André Caron, Maître de Conférences
Jean Heutte, Maître de Conférences
Malik Mebarki, Maître de Conférences
Thierry Danquigny, Directeur de la DIP, chercheur associé
Sylvie Lerouge, Maître de conférences associé
Corinne Gatien, assistante de l'équipe de recherche
Benoît Debuisser, ingénieur d'étude
Nathalie Senname, ingénieur d'étude
- Comité scientifique et d'expertise
Brigitte Albero, CREAD, Université Rennes 2, France
Jacques Audran, IGéCo, INSA de Strasbourg, France
Georges Louis Baron, EDA, Université Paris Descartes, France
Mireille Betrancourt, TECFA, Université Genève, Suisse
Pierre André Caron, CIREL, Université de Lille, France
Bernadette Charlier, Did@ctic, Université Fribourg, Suisse.
Frederik Cornillie, ITEC, KU Leuven/Kulac, Belgique
Philippe Cottier, CREN, Université de Nantes, France
Bruno De Lièvre, Université de Mons, Belgique
Moise Déro, CREF, Université Paris Ouest Nanterre, France

Marcelline Djeumeni Tchamabe, Université de Yaoundé, Cameroun
Alain Derycke, CIREL, Université de Lille, France
Cédric Fluckiger, CIREL-Théodile, Université de Lille, France
Alain Gonzalez, CDSUFC, Université Pierre et Marie Curie, France
France Henri, LISEC, Télé-Université du Québec, Canada
Jean Heutte, CIREL, Université de Lille, France
Alain Jaillet, EMA, Université Cergy Pontoise, France.
Christophe Jeunesse, CREF, Université Paris Ouest, France
Annie Jézégou, CIREL, Université de Lille, France
Mehdi Kaddouri, Université Mohamed Premier-Ouijda, Maroc
Jonathan Kaplan, ECP, Université Lyon 2, France
Jean Marc Labat, UTES, Université Pierre et Marie Curie, France
Olivier Las Vergnas, CIREL, Université de Lille, France
Luigi Lancieri, CRISTAL, Université de Lille, France
Mona Laroussi, ITIF/Agence Universitaire de la Francophonie, Tunisie
Pascal Marquet, LISEC, Université Strasbourg, France
Malik Mebarki, CIREL, Université Lille, France
Daniel Peraya, TECFA, Université Genève, Suisse
Bruno Poellhuber, CRIFPE, Université Montréal, Canada
Daniel Poisson, CIREL, Université de Lille, France
Hamidou Nacuzon Sall, FASTEF, Université Cheick Anta Diop, Sénégal
Louise Sauvé, SAVIE, Télé-Université du Québec, Canada
Eric Sanchez, CERF, Université de Fribourg, Suisse
Stéphane Simonian, ECP, Université Lyon 2, France

RECHERCHE

Recherche

Seniors et formations numérisées : les conditions socio-organisationnelles de l'apprentissage en entreprise	10
Marie Benedetto-Meyer, Anca Boboc et Jean-Luc Metzger	
Influence de l'entraide des étudiants d'une formation à distance sur le degré d'autodétermination de leur motivation : le rôle du sentiment d'appartenance sociale	21
Dalila Bebbouchi et Annie Jézégou	
Utilisation des arbres de décision pour la modélisation du comportement collectif d'apprenants en situation d'apprentissage au sein d'un EIAH	29
Armel Ngatchui, Bernabé Batchakui, Roger Nkambou et Luigi Lancieri	
Les vidéos pédagogiques dans les MOOC : étude exploratoire des représentations des apprenants et de leurs modes d'appropriation	39
Anne Kalinic	
Analyse des déterminants de la motivation des apprenants	50
Yann Veilleroy, Frédéric Hoogstoel et Luigi Lancieri	
Un videxéo pour améliorer son orthographe : entre classe renversée et ingénierie de l'ouverture	62
Laetitia Thobois-Jacob	
Développer la réflexivité en formation avec un eportfolio de formation	71
Caroline Le Boucher, Hugues Pentecouteau et Geneviève Lameul	
Pour un nouveau modèle d'information et de communication numérique dans le métier de l'enseignant du supérieur au Liban	81
Dany Azzi, Mokhtar Ben Henda et Youssef Malak	
Affordance en e-formation et régulation de l'apprentissage : une exploration dans un contexte d'études universitaires	91
Stéphane Simonian, Rawad Chaker et Jonathan Kaplan	
Procrastination et réussite des apprentissages en FOAD	97
Jean Frayssinhes et Florent Pasquier	
Accompagnement et formation des ambassadeurs de la communauté de pratique d'enseignants eduvoices : vers l'éclosion de micro-communautés apprenantes locales autotéliques	108
Cécilia Pinto	
Préconisation d'implication des futur·e·s apprenant·e·s dans la conception d'un dispositif de formation	117
Pricilia Desailly-Decoene	

Des dispositifs pédagogiques innovants pour accompagner l'enseignement/apprentissage de l'histoire des sciences pour les élèves du secondaire	125
Marie-Madeleine Geroudet et Nadia Malmi	
Du portfolio de compétences au portfolio d'apprentissage : les apports possibles de l'approche ergologique	132
Pascale Clement, Louis Durrive, Andrea Morales, Sophie Kennel et Brigitte Pagnani	
Autorégulation collective et sentiment d'appartenance sociale. Le cas d'apprenants adultes à distance dans le cadre d'une activité pédagogique en groupe	143
Anais Dewerd et Annie Jézégou	
Perceptions de l'environnement personnel d'enseignement numérique et BYOD : entre acceptation et injonction, le cas des enseignants du secondaire de la fédération Wallonie-Bruxelles	151
Delphine Caron	
Rôles de la perception d'ouverture d'une formation à distance dans la construction d'un environnement personnel d'apprentissage : la prépondérance des stratégies d'autorégulation environnementale de l'apprenant.	165
Anthony Pécret et Annie Jézégou	
Accompagnement à distance et persistance en formation : le cas d'apprenants en soins infirmiers de 2e année	174
Isabelle Lécluse-Cousyn	
Étude de la présence sociocognitive lors de la conduite d'une activité de type "situation-problème" à distance synchrone et en groupe	183
Sonia Androwkha et Annie Jézégou	
Autorégulation dans un dispositif en ligne d'apprentissage: signes d'un apprenant opportuniste	192
Charlotte Tempier	
Validation d'une échelle de perception d'auto-efficacité à la régulation du transfert des apprentissages	202
Rachel Chauvin et Fabien Fenouillet	
Utilisation et efficacité de l'input audiovisuel pour l'apprentissage du vocabulaire langue seconde	207
Isabeau Fievez, Maribel Montero-Perez, Frederik Cornillie et Piet Desmet	
Les facteurs de montée en compétence en ingénierie pédagogique et numérique des acteurs d'un dispositif de co-conception, selon l'approche par les capacités	216
Dorothee Cavignaux-Bros	
Comment développer une communauté professionnelle apprenante et la construction collaborative d'identités professionnelles ? L'exemple du projet eportfolio de l'ESPE Paris-Sorbonne	224
Frédérique Longuet	
Comment exploiter une masse de données pour la comparer à des traces qualitatives de l'usage d'un environnement numérique de formation ?	229
Philippe Daubias, Simon Flandin et Valérie Fontanieu	
Numérique et apprentissages : représentations d'étudiants et effets d'un parcours de formation à distance	234
Georges Ferone	

Définition d'artefacts pour développer le sentiment d'efficacité personnelle dans un cours en ligne ouvert et massif – retour d'expérience	239
Marjorie Castermans, Nathalie François et Nicolas Roland	
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	244
Chau Bao Nguyen, Jean Heutte et Abdelkarim Zaid	
Gouvernance numérique des établissements scolaires : état des lieux et formation hybride en fédération Wallonie-Bruxelles (Belgique)	250
Aurelien Fievez et Gabriel Dumouchel	
 <h2>Retour d'expérience</h2> 	
FOAD et apprentissages à l'université marocaine	257
Hicham Jirari et Chaimae Tailassane	
Hybridation de la formation : une dynamique d'apprenance en soins infirmiers	273
Sophie-Anne Malety-Gaudin, Johann Varenne et David Dissaux	
Quel lien entre l'intentionnalité de créer une communauté de pratique et son émergence ?	282
Sophie Charles	
Reingenierie d'un dispositif de formation avec une plateforme LMS adaptée : l'exemple de campus AMUE	291
Stephen Lede et Chrysta Pelissier	
L'e-formation par les pairs ou l'accompagnement des adultes âgés par les jeunes adultes retour d'expérience	300
Najemeddin Soughati et Ouidad El Maamri	
Mise en œuvre d'une unité d'enseignement sur la prévention des risques basée sur le concept « être autonome en respectant les consignes »	312
Yannis Karamanos, Anne-Sophie Niklikowski et Catherine Couturier	
En quoi la production d'un module e-learning pilote permet de favoriser la conduite du changement vers une hybridation des formations présentielles en entreprise ?	323
Nadège Dion	
A la recherche de construits épistémologiques des usages du numérique en formation pour adultes	338
Corinne Baujard	
Dynamique d'apprentissage par le partage de cartes conceptuelles dans un environnement numérique collaboratif	348
Walter Nuninger, Anna Goy, Giovanna Petrone et Claudia Picardi	
Bilan d'un dispositif hybride et intégré en soutien des apprentissages	358
Walter Nuninger et Jean-Marie Châtelet	
Faciliter et renforcer l'accompagnement des alternants grâce au d-fbpm, tableau de bord numérique pour soutenir l'évolution personnelle	368
Walter Nuninger et Jean-Marie Châtelet	

MOOC « comptabilité générale » - retour d'expérience marocaine Kaoutar El Menzhi et Naoual Chaouni Benabdellah	378
Apprentissage et dispositifs numériques en milieu universitaire malgache : la formation par l'agir des enseignants chercheurs « non scientifiques » Lucie Rabaovololona	392
Formago : un dispositif multimodal collaboratif et individualisé de formation de formateurs Annick Bertrand	396
Le choix d'une méthode d'ingénierie pour la conception de cours en ligne et de MOOC – retour d'expérience Martin Trillot	400
Le numérique pour soutenir l'apprentissage en alternance Christophe Gremion et Philippe Maubant	408
Un MOOC pour se former à enseigner dans le supérieur : l'expérience d'enseignants de l'université de Lille Auréli Dupré et Thierry Danquigny	410
Développement de la compétence de phonétique en anglais par un environnement pédagogique médiatisé en contexte universitaire Nadia Bacor	414

SYMPOSIUM

De la formation des salariés à la conception pour le grand public, regards sur les modes d'appropriation des MOOC dans le monde de l'entreprise Eric Bruillard, Matthieu Cisel, Sonia Huguenin, Jean Condé et Rachel Lafaye	420
Digitalisation du champ de l'insertion et rapport au savoir des jeunes adultes faiblement qualifiés – scolarisés Katell Bellegarde, Olivier Las Vergnas, Frédérique Bros, Nacira Aït Abdesselam, Fabien Fenouillet, Nathalie Tingry, Mickaël Le Mentec, Gilles Leclercq	427
Digitalisation du champ de l'insertion, les pratiques d'accompagnement et logiques de professionnalisation à l'œuvre Ioana Boanca-Deicu, Marie-Christine Vermelle, Nathalie Lavielle-Gutnik, Léa Lima, Pierre-André Caron, Mathieu Vermeulen	429
Cinq ans de recherche dans le MOOC gestion de projet Rémi Bachelet, Anne-Marie Amini, François Bouchet, Rawad Chaker, Matthieu Cisel, Laurent Cosnefroy, Fabien Fenouillet, Jean Heutte, Hugues Labarthe et Kalina Yacef	431
MOOC, nouveaux regards croisés sur les apprenants; implications pour les concepteurs Bruno Poellhuber, Normand Roy, Nicolas Roland, Pierre-André Caron, Jean Heutte, Daniel Peraya	433
Santé en ligne et coopérations réflexives des malades : entre expérience individuelle et production collective de savoirs Olivier Las Vergnas, Emmanuelle Jouet, Isabelle Fornasieri, Aurelien Troisoeufs, Anne Gaudry-Muller, Catherine Bargibant, Adel Ben Nejma	435

SENIORS ET FORMATIONS NUMERISEES : LES CONDITIONS SOCIO-ORGANISATIONNELLES DE L'APPRENTISSAGE EN ENTREPRISE

Marie Benedetto-Meyer

Sociologue, Maitre de conférences associée à l'UVSQ, membre du laboratoire Printemps

Anca Boboc

Sociologue, chercheur à Orange Labs

Jean-Luc Metzger

Sociologue, chercheur associé au CNAM-LISE et au Centre Pierre Naville.

RESUME

Dans cette communication, nous nous intéressons au développement des dispositifs numériques de formation dans les entreprises et plus particulièrement à ses effets sur l'accès des seniors à la formation. Pour cela, nous allons présenter et analyser les résultats de deux enquêtes de terrain portant sur des dispositifs expérimentaux de formation digitale. Nous soulignerons, en particulier, que, pour tirer un bénéfice opérationnel du suivi de ces formations, les apprenants doivent posséder des capacités acquises préalablement à la situation de dispense, capacités dont l'importance est renforcée par les configurations socio-organisationnelles actuelles. L'intérêt d'une telle approche est d'appréhender l'ensemble des dimensions concernant les pratiques d'apprentissage en milieu professionnel : le moment de la dispense, certes, mais aussi celui de la conception de la formation et celui de la mise en œuvre des savoirs dispensés ; le point de vue des apprenants, des formateurs et des ingénieurs de formation ; les niveaux macro, méso et micro ; et enfin, l'inégale distribution des capacités d'apprentissage en contexte de formation numérisée. En conclusion, nous suggérons que, pour permettre à tous les salariés – et en particulier aux seniors - de tirer bénéfice des nouveaux dispositifs de formation, les directions des entreprises devraient repenser les cadres organisationnels dans lesquels les salariés apprennent. Nos analyses révèlent également, au-delà de la seule numérisation des formations, la multiplicité actuelle des pratiques d'apprentissage des salariés, l'âge n'étant pas la seule variable pour un accès réussi à la formation.

MOTS CLES

Salariés seniors, âge, représentations, formation professionnelle, numérisation de la formation, MOOC, COOC, approche par les capacités

CONSTATS ET INTERROGATIONS

L'ACCES A LA FORMATION PROFESSIONNELLE DECLINE AVEC L'AGE

De nombreuses études le montrent (Demailly, 2016 ; Delgoulet, 2013 ; Fournier, 2010) : que l'on soit dans l'emploi ou au chômage, au-delà de 55 ans, les « seniors » suivent significativement moins que leurs cadets les formations institutionnelles. Plusieurs interprétations, non exclusives, sont proposées pour rendre compte d'un tel phénomène : les directions d'entreprises préféreraient investir prioritairement sur la formation des plus jeunes ; les seniors, voyant se rapprocher l'heure de la retraite, renonceraient d'eux-mêmes à se former ; la diminution des facultés cognitives avec l'âge expliquant les décisions des directions et des seniors. Mais, si les données empiriques montrent bien une « rupture » dans l'accès à la formation formelle des seniors, cela signifie-t-il pour autant que ces derniers cessent d'apprendre, qu'ils renoncent à s'inscrire dans une dynamique d'enrichissement de connaissance et de montée en compétences ? Et si les salariés de plus 55 et 60 ans suivent significativement moins les formations institutionnelles, est-ce la conséquence d'une baisse effective de leurs facultés cognitives ? Comment tenir compte du fait que certains d'entre eux développent des stratégies d'apprentissage alternatives et des formes de compensation ?

IL EXISTE UNE TENDANCE CROISSANTE A « NUMERISER » LES FORMATIONS

Par ailleurs, depuis 2014-2015, avec la multiplication de discours et d'expérimentations - rarement évaluées - nous assistons, notamment en France, à un important mouvement de communication pour numériser ou digitaliser les dispositifs de formation (dispositifs qui peuvent prendre la forme de MOOC, COOC¹, SPOC² ou encore de classes virtuelles, de *serious games*, etc.). Cette tendance touche aussi bien la formation initiale que la formation continue, qu'elle soit dispensée dans les institutions d'enseignement ou dans les entreprises. Mais, au-delà de la prégnance, voire de l'omniprésence des discours sur la numérisation/digitalisation de la formation, les dispositifs numériques sont-ils effectivement devenus la norme dans les institutions de formation et dans les entreprises ?

L'ARTICULATION ENTRE AGE, FORMATION ET NUMERISATION FAIT L'OBJET DE NOMBREUSES MEDIATIONS

On pourrait alors être tenté, en rapprochant les deux constats, de considérer que l'important décrochage de l'accès des seniors (de plus de 55 ans) à la formation s'explique partiellement - et/ou risque d'être amplifié - par les tendances récentes en matière de formation. On peut en effet imaginer que les seniors, réputés moins compétents ou moins à l'aise avec les technologies numériques, ont tendance à ne pas s'inscrire à des formations à distance, de peur, par exemple, d'être placés dans des situations d'échec. On peut également avancer l'hypothèse que les directions, persuadées que les « jeunes » sont plus à l'aise avec ces technologies, préfèrent investir massivement dans la formation de ces derniers. Mais ne convient-il pas de prendre quelques distances avec les représentations dominantes portant sur la relation mécanique entre l'âge des individus et leur degré de maîtrise des technologies numériques ? Ce qui revient à interroger davantage les effets des principes de différenciations, plutôt que les effets de l'âge en eux-mêmes.

En réalité, pour expliquer la baisse tendancielle de l'accès à la formation des seniors, il est nécessaire de prendre en compte l'ensemble des facteurs intervenant dans les univers de travail, à savoir : les caractéristiques propres à l'individu lui-même (son parcours antérieur et en particulier sa formation initiale, sa familiarité avec les dispositifs de formation continue, le type de poste occupé actuellement, sa catégorie socio-professionnelle, ses aspirations, etc.), mais aussi les éléments propres à son environnement de travail (les relations avec ses pairs, clients/fournisseurs, les normes collectives régulant l'activité, la latitude dont il dispose dans l'organisation de son temps de travail, etc.), ainsi que les décisions prises au niveau macroéconomique (évolution du droit du travail et, notamment, l'individualisation des parcours de

¹ Corporate Online Open Course.

² Small Private Online Course.

formation, orientation des politiques d'emploi, stratégies d'entreprise, etc.).

Comprendre les raisons du moindre accès des seniors à la formation institutionnelle nécessite donc : a) d'une part, de mettre à distance les représentations portant sur le lien entre âge et maîtrise professionnelle des TIC ; b) d'autre part, d'appréhender simultanément les dimensions *macro* (politiques, stratégies, organisations), *méso* (collectifs de travail, cultures de métier, etc.) et *micro* (individus) de la formation ; c) enfin, de s'interroger sur le sens actuel et la diversité des pratiques d'apprentissage.

PLAN DE LA COMMUNICATION

Pour montrer la pertinence de ces considérations, nous allons présenter et analyser les résultats de deux enquêtes de terrain portant sur des dispositifs expérimentaux de formation digitale. Nous soulignons, en particulier, que, pour tirer un bénéfice opérationnel du suivi de ces formations (non seulement « suivre » la formation, mais aussi pouvoir mettre en œuvre certaines connaissances nouvellement acquises), les apprenants doivent posséder des capacités acquises préalablement à la situation de dispense. Nous suggérons : a) que ces capacités résultent des parcours antérieurs suivis par les individus ; b) et que leur importance est renforcée par les configurations socio-organisationnelles actuelles. Nous mobilisons alors l'approche par les capacités (Sen, 1999 ; Falzon, 2005 ; Fernagut-Oudet, 2012) qui permet d'appréhender l'ensemble des dimensions concernant les pratiques d'apprentissage en milieu professionnel, à savoir : le moment de la dispense, certes, mais aussi celui de la conception de la formation et celui de la mise en œuvre des savoirs dispensés ; le point de vue des apprenants, des formateurs et des ingénieurs de formation ; les niveaux macro, méso et micro ; et enfin, l'inégale distribution des capacités d'apprentissage en contexte de formation numérisée. En conclusion, nous suggérons que, pour permettre à tous les salariés – et en particulier aux seniors - de tirer bénéfice des nouveaux dispositifs de formation, les directions des entreprises devraient repenser les cadres organisationnels dans lesquels les salariés apprennent. Tout compte fait, nos analyses révèlent, au-delà de la seule numérisation des formations, la multiplicité actuelle des pratiques d'apprentissage des salariés et leurs conditions de réalisation.

LES DEUX DISPOSITIFS DE FORMATION ETUDIÉS

Cette communication s'appuie sur les résultats d'une recherche empirique portant sur deux expérimentations.

S'INITIER A LA DIGITALISATION DE LA FORMATION : TOUTANUM

La première concerne une multinationale du secteur des télécommunications, dans laquelle une formation intégralement à distance a été proposée aux salariés employés dans le domaine de la formation, de la communication, du marketing. En commençant par former cette population, la direction entend contribuer, plus généralement, à la diffusion d'une « culture digitale » au sein de l'entreprise : en fournissant des ressources, mais aussi des savoirs et savoir-faire, auprès des acteurs de la formation, elle attend un effet de démultiplication auprès des autres catégories de salariés. Plus concrètement, Toutanum est construite sur le modèle des COOC. À ce titre, les concepteurs internes de cette formation ont, non seulement cherché à utiliser le « vocabulaire des MOOC », mais ils ont dû s'appuyer sur les fonctionnalités de la plate-forme d'enseignement promue par l'entreprise. Via cette plate-forme, des supports numériques variés (textes de référence, contenus vidéos, quiz, etc.) sont mis à disposition des apprenants, ainsi que des outils permettant d'échanger en ligne, comme les forums de discussion. Une communauté relative à ce cours a été par ailleurs mise en place sur le réseau social interne de l'entreprise (supposé favoriser la collaboration).

L'organisation générale du COOC, son découpage fin et son séquençement souple, les modalités de son suivi et celles de son évaluation (auto-évaluation et évaluation par les pairs) visent à guider l'apprenant, en le laissant prendre des initiatives pour rechercher des informations, poser des questions, répondre aux

questions posées par d'autres apprenants sur un forum, etc. Elle s'étend sur sept semaines : à chacune de ces sept semaines correspond un module que l'apprenant suit à son rythme, aux heures qu'il souhaite, pour une durée hebdomadaire estimée de deux heures (l'expérience a montré que ce temps a été sous-estimé par les concepteurs). L'apprenant doit avant tout compter sur lui, car il n'y a pas de formateurs, seulement des « animateurs » (différents chaque semaine) qui répondent aux questions posées sur les forums ou incitent les apprenants à répondre à ces questions.

La formation est certifiante, ou plus exactement, les modalités de l'évaluation consistent : a) à valider les six premières semaines au moyen de quiz (chaque quiz peut être recommencé plusieurs fois, jusqu'à atteindre le score requis), chaque semaine validée donne lieu à l'attribution d'un « badge de connaissances » ; b) puis, lors de la septième semaine, à rédiger un mémoire sur un sujet choisi par l'apprenant. Pour faciliter la tâche des apprenants, la structure de ce mémoire est déjà préparée par les concepteurs (les sujets concernent la numérisation d'une formation existante ou à créer) ; c) et, enfin, à évaluer le mémoire de trois apprenants anonymisés (« l'apprentissage peut aussi passer par la relecture des travaux des autres », résume cet ingénieur de formation. La réussite à l'ensemble du cursus donne alors droit à l'attribution d'un « badge de compétences ».

Pour recueillir nos matériaux, nous avons nous-mêmes suivi les différents modules de Toutanum, à l'exception de la rédaction d'un rapport et de l'évaluation. Nous avons consulté les forums et interviewé vingt apprenants, ainsi que quatre animateurs. Nous avons sélectionné ces apprenants en fonction de la dernière semaine qu'ils ont validée. Ils se répartissent ainsi :

- six des apprenants interviewés ont obtenu leur badge de compétences, cinq d'entre eux ayant même terminé parmi les premiers ;
- cinq apprenants interviewés ont validé les 5 premiers modules, mais n'ont pas été plus loin, nous proposons de les appeler les « abandonnistes tardifs » ;
- trois se sont arrêtés après le troisième module, nous les qualifions d'« abandonnistes à mi-parcours » ;
- enfin, six n'ont suivi qu'un, ou deux modules, les « abandonnistes précoces ».

Ces vingt apprenants occupent une grande variété de fonctions : formateur, soutien métier, ingénieur de formation, animateur formateur, expert formateur, conseiller accompagnement et développement, chef de projet formation métier, responsable de parcours client, responsable pilotage et performance, chef de marché, responsable déploiement... Ils ne sont donc pas tous spécialisés dans la formation, mais travaillent aussi dans le marketing, la communication, etc. Quatre d'entre eux exercent des fonctions d'encadrement. Onze sont des femmes et donc neuf sont des hommes. La distribution par tranche d'âges est proche de celle de l'entreprise : un apprenant interviewé a moins de 40 ans, quinze ont entre 41 et 50 ans et 5 ont entre 51 et 60 ans. Enfin, quatre travaillent en région parisienne, quinze en province et un en Outre-Mer.

Trois constats majeurs peuvent être dégagés : a) sur plus de six cents inscrits, seuls quatre-vingt-quinze ont validé les six premiers modules et trente-cinq ont rendu un mémoire ; b) ce qui apparaît comme un fort taux d'abandon agrège une forte hétérogénéité des attentes vis-à-vis de la formation, les uns cherchant à actualiser leurs connaissances (sur les usages pédagogiques du numérique) sans vouloir obtenir de certification, les autres au contraire étant mis dans l'impossibilité de suivre la formation jusqu'au bout ; c) les seniors interviewés ne se distinguent pas significativement de leurs collègues plus jeunes, en termes de raisons de suivre cette formation, d'appétence pour la formation numérique, ni d'abandon/persévérance.

ACQUERIR UNE « CULTURE BANCAIRE » : DIRIBANK

Le deuxième cas concerne un groupe français de distribution du courrier développant des activités bancaires.

Elle concerne la reconversion-promotion d'anciens responsables d'établissements vers des fonctions de direction aux responsabilités élargies dans les activités bancaires. La plupart des apprenants ont une longue ancienneté dans l'entreprise (moyenne d'âge de 48 ans). La formation, obligatoire, est dispensée au moment de la prise de fonction. Elle dure 43 jours répartis sur 11 semaines consécutives. Au cours de ces 11 semaines, les participants ont été retirés de leur activité professionnelle (remplacés par leurs adjoints) afin de pouvoir se consacrer totalement à la formation. Celle-ci s'est déroulée sous forme d'alternance de semaines de formation en présentiel et de semaines dites « d'immersion » (consistant par exemple à passer

une semaine dans un centre financier, dans un centre de relation client etc...). Pendant les « immersions », les participants n'avaient pas de formation en présentiel, mais des modules de e-learning (techniques bancaires, conseil en patrimoine, etc.) à réaliser en autonomie, sous forme de modules avec des présentations interactives, vidéos en ligne, un accès possible à une « communauté » dédiée sur le réseau social interne, etc.

Les formations en présentiel sont davantage orientées vers le management, la relation de service ou la mise en pratique des techniques bancaires.

Chaque module a donné lieu à une évaluation, sous forme de tests de connaissance. À la fin de la formation, chaque participant a rédigé un dossier personnel sur un thème qu'il a choisi, au cours duquel il a pu présenter des éléments de diagnostic et des propositions d'actions d'amélioration. La soutenance de ce dossier devant un jury était un élément nécessaire, en plus du contrôle continu, à la certification.

Pour recueillir nos matériaux, nous avons procédé à une journée d'observation dans l'une des directions régionales et réalisé une douzaine d'entretiens avec :

- la Directrice de l'entité en charge de la formation interne ;
- le concepteur de la formation (prestataire extérieur spécialisé dans la formation bancaire) ;
- le formateur de la séquence observé (salarié du prestataire externe) ;
- huit participants à la formation (6 seniors, 2 non seniors) ;
- un jeune cadre non participant à la formation.

Les principaux résultats montrent que : 1/ bien que la formation soit valorisante et bien perçue dans son ensemble, les modules numériques sont perçus comme peu pertinents, répondant à une logique de réduction de coût plus qu'à des logiques d'innovations ; 2/ alors que la formation s'adresse principalement à des plus de 45 ans, aucune réflexion dans la conception pédagogique n'a intégré les effets éventuels de l'âge. Pour autant les stéréotypes sont omniprésents dans les discours des concepteurs associant âge et difficulté de mémorisation, de concentration et de familiarité avec le numérique ; 3/ ces stéréotypes semblent « intériorisés » par les participants : certains jeunes déclarent en entretien être de « faux jeunes » s'ils ne sont pas familiers du numérique. Les seniors, de leur côté, développent des stratégies individuelles (organisation du temps, prises de notes, impression de documents...) ou collectives (binôme avec un « plus jeune », organisation de groupes de révision, etc.) pour compenser leur sentiment d'être en difficulté face au numérique ; 4/ pour autant, au final, l'effet de l'âge n'a pas pu être ici perçu comme un élément différenciant les participants, ni dans leur perception de la formation, ni dans la mobilisation de son contenu en situation de travail.

L'IMPORTANCE DES REPRESENTATIONS SUR L'AGE ET SUR LES USAGES DU NUMERIQUE

Dans cette section, nous pointons l'importance des représentations portant sur l'usage des technologies numériques en fonction de l'âge. L'image des jeunes est associée à l'aisance avec le numérique, à la créativité et l'innovation, alors que les seniors apparaissent comme porteurs d'une expérience « métier », mais avec des difficultés à s'adapter au contexte technologique³. Néanmoins, plusieurs recherches ont montré que la fracture numérique liée à l'âge s'est largement résorbée au fil du temps, particulièrement en contexte professionnel (Méda, Vendramin, 2013). En même temps, les inégalités numériques sont multidimensionnelles : il ne s'agit pas seulement d'inégalités socio-économiques liées à l'accès, mais aussi d'inégalités d'usage (en particulier, celles liées au type de compétences mobilisées), elles-mêmes ancrées dans des contextes sociaux et culturels particuliers (Brotcorne, Valenduc, 2009). Les études menées au sein du département des sciences sociales d'Orange Labs⁴ ont également montré l'effet performatif (Austin, 1970) de telles représentations sur les jeunes dans un contexte professionnel : c'est aussi parce que l'on dit d'eux qu'ils sont à l'aise avec le numérique qu'ils le deviennent. En effet, même s'ils ne disposent pas de

³ Voir, par exemple, les résultats des enquêtes européennes qui soulignent cet écart dans les représentations (Méda, Vendramin, 2013).

⁴ Boboc et col., 2010.

l'information (relative à l'usage des outils numériques) que d'autres collègues leur demandent, ils vont s'efforcer d'y accéder afin de pouvoir « échanger » leurs connaissances numériques » contre les « connaissances métier » de leurs collègues plus chevronnés. Entrant dans le monde du travail avec un faible réseau social professionnel, les jeunes employés utilisent leur maîtrise supposée des outils numériques pour faciliter leur intégration en entreprise.

On peut alors se demander dans quelle mesure la supposée incompétence numérique des salariés de plus de 55 ans ne serait pas, quand elle est avérée, un effet de performativité inverse. C'est bien ce qui ressort de l'observation des deux expérimentations : si les salariés seniors semblent accepter le rôle qui leur est assigné par le discours dominant (au-delà de 55 ans, on est moins à l'aise avec le numérique), par exemple en sur-jouant leur texte, les entretiens approfondis que nous avons conduits montrent qu'ils possèdent une distance critique à ce rôle.

Une autre représentation vient renforcer le sentiment – le complexe ? – qu'éprouvent les seniors vis-à-vis des technologies numériques : il s'agit de l'impression selon laquelle, quels que soient les efforts qu'ils concèdent, du fait des renouvellements incessants de logiciels et d'équipements, ils ne parviendront pas à suivre, ils auront toujours une longueur de retard. Plus précisément, si ce sentiment - de n'être jamais assez *geek*, d'avoir toujours un temps de retard sur les nouveautés - est exprimé par un grand nombre de salariés, quel que soit leur âge, il prend un relief accru à propos des seniors, du fait, justement, des représentations plus générales les concernant. D'ailleurs, le terme de digitalisation est tellement flou et englobe des réalités tellement différentes qu'il laisse forcément poindre le sentiment d'un manque de maîtrise vis-à-vis des outils numériques. Notons que, selon notre enquête empirique, ces deux types de représentations, sont partagées par les directions et les responsables de formation.

DE L'INEGALE DISTRIBUTION DES DISPOSITIONS A TIRER BENEFICE DE LA FORMATION : UNE ANALYSE EN TERMES D'ENVIRONNEMENT CAPACITANT

Ces représentations – qui font agir - se surajoutent, en les brouillant, aux contextes socio-organisationnels dans lesquels sont placés les individus au travail. La prise en compte de ces contextes permet en effet de comprendre les raisons pour lesquelles les nouveaux dispositifs de formation sont introduits, mais aussi les conditions dans lesquelles ils peuvent être ou non appropriés par les différentes catégories de salariés, selon leur position dans la division du travail, leurs parcours, leurs aspirations professionnelles, etc.

L'APPROCHE PAR LES CAPABILITES

L'approche par l'environnement durablement capacitant est issue des théories d'A. K. Sen sur les origines multiples des inégalités de développement et, tout particulièrement, sur l'importance de la privation de liberté (Sen, 1999). Pour l'auteur, en effet, « la liberté a de nombreux aspects différents, englobant deux particularités distinctes : (1) elle peut nous aider à accomplir ce que nous choisirions d'accomplir dans nos domaines privés respectifs, la vie personnelle par exemple (ceci est son "aspect d'opportunité"), et (2) elle peut nous laisser directement la responsabilité de choisir entre des domaines privés, peu importe ce que nous pouvons ou non parvenir à satisfaire (ceci en est "l'aspect processuel") » (Sen, 1999a, p. 31-2).

Dans cette perspective, la « capacité » (traduction de l'anglais *capability*) est définie comme l'ensemble des choix possibles, réellement accessibles à un individu donné, indépendamment de l'usage qu'il en fait (Sen, 1999b). C'est donc la latitude effective (et non théorique ou légale) dont dispose une personne : ce n'est pas un droit abstrait, mais une puissance d'agir concrète. Toutefois, si la capacité est portée par des individus, elle est avant tout le résultat de processus sociaux. En effet, l'acquisition de capacités suppose que des conditions concrètes soient satisfaites dans l'environnement des individus, à un instant donné, mais aussi que ces individus aient pu acquérir préalablement les dispositions requises pour tirer profit des possibilités de l'environnement. La capacité s'appuie sur un ensemble de ressources mobilisables (internes et externes à l'individu). Sans ces ressources, les possibilités théoriques ne deviendront jamais capacité.

Mais il ne suffit pas de disposer de ressources : celles-ci ne deviennent des capacités qu'à condition que certains facteurs de conversion soient présents. A. K. Sen identifie trois catégories de facteurs de

conversion : individuels (dispositions, savoirs, savoir-faire), sociaux (contexte sociopolitique et culturel, normes sociales) et environnementaux (ex. les infrastructures). L'intérêt de ces catégories d'analyse est de pointer ce qui fait défaut et qui passe à première vue inaperçu : si des individus ou des collectifs ne parviennent à s'inscrire dans une dynamique d'évolution positive, cela ne s'explique pas seulement par l'état présent de leurs compétences et appétences, mais avant tout par les privations dont leur parcours a été marqué (manque de ressources) et par le décalage entre leurs dispositions et les cadres d'action actuels (facteurs de conversion absents).

Si l'auteur n'a pas cherché à rendre opérationnel le concept de capacité, plusieurs chercheurs s'en sont néanmoins inspirés, en particulier P. Falzon (2005) avec la catégorie d'environnement capacitant qui doit être envisagée dans une perspective temporelle. Cette catégorie porte sur l'ensemble des dimensions pertinentes pour rendre compte des possibilités de choix dont disposent effectivement les employés : l'organisation du travail, les ressources mises à disposition par l'entreprise et le management pour faire face aux missions confiées, la qualité du dialogue entre collègues, les marges d'action accordées et accessibles, la reconnaissance de ce qui est fait, etc.

Appliquée au domaine de la formation, cette approche permet de rappeler que, dans un environnement fortement évolutif, la possibilité d'apprendre et d'être en mesure de mobiliser ces nouvelles connaissances à bon escient, c'est-à-dire d'actualiser les capacités, dépend de la vitesse à laquelle changent les facteurs de conversion (individuels, sociaux, environnementaux). Dit autrement, comme le montrent plusieurs auteurs (Fernagu Oudet, 2012 ; Boboc et Metzger, 2016 ; Corteel et Zimmermann, 2007 ; Marquié, 2009), dans une situation de travail donnée, la transformation d'une potentialité (une disposition à apprendre) en capacité (apprentissage conduisant à une actualisation des compétences), dépend :

- non seulement des possibilités réelles de suivre une formation (information, autorisation managériale, etc.) et des choix d'ingénierie pédagogique - facteurs environnementaux - ;
- mais également des caractéristiques organisationnelles du poste de travail - facteurs sociaux - ;
- ainsi que des dispositions antérieurement acquises par les salariés et de l'enjeu que représente pour eux le suivi de cette formation (promotion, maintien dans le poste, etc.) - facteurs individuels.

Enfin, l'importance accordée par A. K. Sen à la liberté comme processus de participation effective aux régulations collectives (Sen, 1999b), permet de pointer l'importance que jouent l'expression authentique des salariés et sa prise en compte par le management (Lambert et Vero, 2013).

Appliquons ce cadre d'analyse aux deux expérimentations étudiées.

L'ACCES DES SENIORS A LA FORMATION : L'IMPORTANCE DES FACTEURS DE CONVERSION

Facteurs de conversion environnementaux

Des sources d'inégalités entre salariés (entre jeunes et seniors et parmi les seniors entre la fraction la plus autonome et qualifiée et le reste des travailleurs âgés) dans l'accès à la formation s'expliquent, partiellement, par la présence ou l'absence de facteurs de conversion environnementaux. Parmi ces derniers, on compte la politique de formation développée par les deux entreprises. Tout d'abord, de façon générale, sans manifester d'intention d'exclure les seniors, les décisions stratégiques concernant la formation ne prennent guère de précaution pour accompagner les salariés les moins qualifiés ou les moins autonomes (du fait, notamment, du type de poste occupé). Or, cela risque fort de décourager ces derniers de s'inscrire et, s'ils s'inscrivent, la probabilité qu'ils abandonnent en cours de cycle sera plus élevée.

Un autre aspect des décisions stratégiques concerne l'inscription (ou la non-inscription) des formations numérisées dans un parcours professionnel clairement identifié (lien avec d'autres formations), ainsi que l'articulation avec d'autres dispositifs internes : la volonté de suivre ce type de formation et de la suivre jusqu'au bout sera d'autant plus grande que ces dispositifs sont reconnus et valorisables dans une évolution professionnelle choisie. Faute de telles mesures institutionnelles, les connaissances dispensées sont considérées comme des informations générales sans application opérationnelle précise et sans réelle « valeur » en termes de carrière.

Ainsi, dans le Groupe de distribution de courrier, un cadre exprime clairement sa perception de la numérisation des formations et témoigne de l'absence de valorisation de ces formations par son entreprise :

« Je suis mitigé sur le e-learning : c'est de la formation alibi, pour répondre aux obligations légales des heures de formation, je me trompe peut-être mais je me demande ce qui est vraiment intégré. Est-ce qu'il y a des études qui étudient la différence entre ce qu'on intègre en présentiel et à distance ? Pour moi, le e-learning renforce la déperdition. En plus, nos e-learning ne sont pas sympas. On est obligé de les faire, pour le quota de formation, alors on les fait, mais bon... » (Manager, senior).

Au sein de la multinationale des télécommunications, le caractère facultatif du COOC, sa non-prise en compte formelle dans les processus internes de promotion a donné lieu à une palette d'attitudes très contrastées parmi les managers de proximité, allant du soutien appuyé au total désintéressé, comme le résume avec amertume cette chef de marché qui a dû subir l'hostilité de ses collègues :

« il a fallu que je me batte un peu avec mon chef pour lui expliquer pourquoi c'était important de faire ça et, en fait, je le fais entre midi et deux... je mange en 20 minutes et j'estime que j'ai le droit à 40 minutes perso... le COOC, c'est du perso pour moi, ça, parce qu'aujourd'hui, ce n'est pas du tout reconnu... c'est peut-être une interprétation parce que je n'ai pas vu une validation de la formation... les collègues avec qui j'en parlais, ils disaient: « ben dis donc, tu as bien le temps de faire ça » » (Chef de marché – marketing).

La plus ou moins grande latitude dont disposent les salariés pour organiser leur temps, sur une longue période, constitue également un facteur environnemental de conversion : ceux qui, de par leur position ou leur poste peuvent suivre les formations numérisées pendant leur temps de travail, aux moments choisis, ont, toutes choses égales par ailleurs, plus de chance d'acquérir des compétences que ceux qui les suivent pendant leur temps libre. Comme le confie cette formatrice de la multinationale des télécommunications, l'impossibilité d'avoir prise sur l'organisation de son temps de travail conduit à l'abandon :

« J'ai parlé du COOC à mon manager, mais pour lui, c'était juste des infos à avoir. Je ne pense pas qu'il ait considéré ça comme une formation. Non, pour lui, c'était plus du perso. Vu le planning qu'on avait, je savais qu'il n'aurait pas pu dégager du temps de toute façon, j'ai dû à un moment dire, il faut arrêter là. Même s'il voulait, il n'aurait pas pu, c'était vraiment une période très chargée » (Soutien métier formation).

On compte également, au titre de ces facteurs de conversion environnementaux, les politiques d'équipement en informatique. Les entreprises étudiées ont entamé une politique d'équipement (Smartphone, tablettes), mais pour que les seniors se sentent à l'aise pour développer de nouvelles compétences en situation de travail, encore faut-il qu'ils puissent expérimenter et se « socialiser » au monde numérique et à son vocabulaire.

Facteurs de conversion sociaux

Parmi les facteurs sociaux de conversion, les représentations portant sur les capacités cognitives des seniors et sur leur aptitude supposée à se servir de façon performante des dispositifs numériques jouent un rôle ambigu. D'un côté, on constate un rejet apparemment unanime des classements en termes d'âge : sous cet angle, les seniors ne seraient pas stigmatisés, notamment vis-à-vis de la formation. D'un autre côté, l'observation des pratiques montre, y compris chez les seniors, une tendance à intérioriser ces représentations et à leur accorder une certaine véracité, ce qui se traduit par un effet performatif.

Dans le groupe de distribution du courrier, les stéréotypes sur les jeunes et la naturalisation de leur aisance avec le numérique sont relayés tant par la direction que par les formateurs :

« On voit la différence entre les digital natives et ceux issus de la promotion interne : certains y sont et d'autres non... même s'ils ont la volonté d'apprendre... » (Direction de l'innovation-entité de formation).

« En formation, on voit bien la différence : les jeunes ont une approche intuitive, alors que les plus vieux cherchent d'abord à comprendre avant d'utiliser » (Concepteur de formation).

En interrogeant les cadres formés, nous avons constaté que ce discours pouvait être perçu comme stigmatisant, y compris par les plus jeunes, qui sentent une certaine « pression » dans les usages du numérique :

« Le numérique est un peu excluant. On nous dit : "vous les jeunes, c'est facile pour vous, vous êtes nés avec ça dans les mains". Mais c'est pas vrai ! Moi j'ai eu mon premier mobile à 18 ans. Je suis un faux jeune ! (...) mais le réseau social interne, j'y vais parce que je me dis : "si nous on n'y va pas, qui va y aller ? »
(Manager junior).

Par ailleurs, l'un des résultats communs aux deux expérimentations est le rôle positif joué par l'appartenance à un collectif, préalablement à l'entrée en formation, mais aussi pour la mise en œuvre de ces connaissances. Ici, le collectif bienveillant qui peut être constitué de collègues, de futurs collègues, de formateurs, d'autres apprenants, certains du même âge et d'autres plus jeunes, s'avère une ressource-clé pour favoriser l'entrée dans la formation, mais aussi pour que les individus les moins dotés en ressources persévèrent dans leurs efforts cognitifs et décrochent la certification.

Le type de pédagogie ou les choix d'ingénierie pédagogique constituent des facteurs sociaux de conversion. En effet, quelle que soit l'orientation privilégiée, elle repose implicitement sur une conception a priori de l'apprenant idéal (et peut-être, dans le cas de la formation professionnelle, sur une conception a priori du travailleur idéal). Ainsi, les méthodes d'enseignement réputées favoriser l'autonomisation des individus en formation, vont en réalité surtout bénéficier à ceux qui disposent préalablement d'un niveau suffisant d'autonomie. Les inconvénients liés à ce type de pédagogie peuvent néanmoins être corrigés par l'utilisation de techniques de dispense favorisant le travail en petits groupes, le soutien mutuel.

Dans le même sens, les pratiques des formateurs et l'attitude du management vont jouer un rôle important de facteur de conversion. Selon qu'ils favorisent l'action du micro-collectif autour de l'apprenant ou, au contraire, qu'ils privilégient une mise en concurrence entre individus, l'accès à la formation sera ouvert ou inégalitaire. Le rôle des managers de proximité doit être également souligné, leur capacité à favoriser l'entraide, le suivi des salariés au retour de leur formation, sans stigmatiser ni porter de représentations négatives sur les seniors constitue bien un facteur de conversion environnemental.

Facteurs de conversion individuels

Enfin, les principaux facteurs de conversion individuels résident dans le triptyque « niveau initial de diplôme-parcours antérieur-poste occupé ». En effet, ces trois facteurs dont l'action est cumulée sur plusieurs décennies, déterminent aussi bien le degré d'autonomie, que l'habitude de suivre des formations - y compris d'ailleurs, la familiarisation avec les dernières générations de techniques pédagogiques -, la pratique, devenue « naturelle », de chercher par soi-même des informations, de se projeter dans un avenir professionnel, etc. Or, tous ces éléments constituent précisément l'arrière-plan de dispositions que les individus sont supposés posséder – presque par magie – dans la plupart des dispositifs de formation professionnelle.

Faute d'être à l'aise avec les principes implicites de ce type de dispositifs numériques de formation (ergonomie, cheminement d'une étape à l'autre, etc.), faute d'avoir l'habitude de rechercher des informations sur les sites internet et de savoir les qualifier, faute de posséder une familiarité avec le type de pédagogie sous-jacent (classe inversée, par exemple), ayant l'impression d'être livrés à eux-mêmes (absence de supports papier), une partie des salariés passent beaucoup plus de temps à effectuer les premières étapes, n'osent pas poser des questions « basiques » sur les forums où les discussions leurs semblent d'un niveau d'exigence trop élevé, et finissent par décrocher. Une telle palette de dispositions est répartie de façon inégalitaire, selon le type de formation initiale, de parcours professionnel, d'opportunités organisationnelles, etc. C'est ce qu'illustre cet extrait d'entretiens :

« Plus vous sortez de l'école, plus vous reprenez, mais moi, j'ai du mal à mémoriser (...). J'ai mis du temps à réaliser que je ne pouvais plus travailler le soir. Du coup, je me levais le matin très tôt (...) et les trois dernières semaines j'étais super à l'aise ! » (Manager senior).

Compte tenu de ces réflexions, on ne s'étonnera pas que, même âgés de plus de 55 ans, les cadres supérieurs d'une multinationale, même sceptiques vis-à-vis de leur aptitude à se servir des technologies ou doutant de leur pertinence dans un cadre de formation, parviennent à accéder à des formations, s'ils y trouvent un sens par rapport à leur activité présente ou par rapport à leur projet d'évolution professionnelle. Et a contrario, sans bénéficier de dispositifs d'accompagnement ad hoc, sans parvenir à

s'inscrire dans un micro-collectif de soutien, sans réelle certitude quant à l'opportunité de trouver un emploi sur le marché local – ou sans réelle garantie de demeurer employable, notamment, pour des raisons d'usure – les individus les moins dotés en ressources ne voient pas l'intérêt à s'engager dans une formation, surtout si celle-ci est longue. La perception de la politique d'entreprise et la peur d'être exclu à partir d'un certain âge peuvent alors fragiliser les individus et leur faire perdre confiance en eux :

« Je ne fais pas partie du profil recherché par la boîte. Tout le monde l'a senti ça. À partir de 45 ans, on le sent (...) : on savait que certains allaient se retrouver sur le carreau et moi je ne savais pas si j'allais [avoir une promotion]. Si j'avais eu un autre chef, je ne passais pas... c'est grâce à lui, il m'a sauvé la mise, je peux le dire. Autrement je ne passais pas » (Manager senior).

En appliquant l'approche par les capacités aux matériaux recueillis, il apparaît combien le nouveau contexte – autour de la numérisation de la formation – requière des apprenants qu'ils possèdent, préalablement aux situations de dispense, des capacités (stratégiques, notamment) leur permettant de tirer profit des connaissances dispensées et de les mettre en œuvre de façon pertinente dans les contextes opérationnels où ils agissent. Cela permet également de pointer que ces capacités préalables sont inégalement distribuées selon les catégories socioprofessionnelles, mais aussi, sans doute, selon l'âge.

L'ÂGE D'APPRENDRE

Tout compte fait, les articulations entre âge et formation numérisée, loin de reposer sur des considérations d'ordre purement cognitif (dégradation des facultés d'apprentissage, incompetence technique), sont à la fois brouillées par la prégnance des représentations et médiées par la complexité des configurations socio-organisationnelles. C'est donc de façon indirecte que la tendance à numériser la dispense de cours (distance, tout numérique, etc.) en entreprise peut influencer sur l'accès des seniors à la formation professionnelle.

De plus, ces considérations, en soulignant l'importance des conditions générales qui précèdent et suivent les moments de dispense, permettent d'identifier quels pourraient être les risques liés à la généralisation de dispositifs numériques de formation, surtout s'ils se caractérisent par le tout à distance et l'absence de formateur, pour les salariés qui, comme une fraction des plus âgés, ont le plus besoin d'une pédagogie adaptée et d'accompagnement spécifiques. En effet, l'essentiel, pour les seniors en « déprise », réside : a) lors de la phase qui précède la dispense de formation proprement dite, dans un important travail de « remobilisation » individuelle ; b) lors de la phase de dispense proprement dite, dans le recours à une pédagogie en sous-groupes et dans un travail collectif au niveau des formateurs eux-mêmes ; c) et, lors de la phase post-formation, du suivi de leur insertion et de leur évolution professionnelle, ainsi que du soutien à la mise en œuvre - en situation de travail - des savoirs acquis. Or, toutes ces activités nécessitent du présentiel, des relations intersubjectives riches, de l'informel, etc. Ce qui entre en tension avec les projets visant à généraliser le tout à distance. De plus, le rôle des formateurs, intervenant en présentiel et se coordonnant autour d'un projet pédagogique partagé, s'appuyant sur une connaissance fine des apprenants, pourrait être fortement déstabilisé par les rôles de simples animateurs de communautés en ligne auxquels certains concepteurs de plateforme voudraient réduire les formateurs.

Bien entendu, ces pistes de réflexion, dégagées à partir de l'étude de deux expérimentations dans des grandes entreprises ne sont pas généralisables à l'ensemble des situations professionnelles (PME, individus au chômage).

BIBLIOGRAPHIE

Austin, J. L. (1970). *Quand dire, c'est faire*. Paris : Seuil.

Boboc, A., Farhat, M., & Mallard A. (2010). La Génération Y va-t-elle bouleverser les pratiques de communication dans l'entreprise ? *Lettre Usages et Valeur*, n°37.

- Boboc A., Metzger J.-L., La formation professionnelle à distance à la lumière des organisations capacitanes, *Revue Distance et Médiation des Savoirs* n°16, juin 2016 <https://dms.revues.org/1447>
- Bonvin, J.-M., & Farvaque, N. (2007). L'accès à l'emploi au prisme des capacités, enjeux théoriques et méthodologiques. *Formation emploi*, 98 | avril-juin. En ligne : <http://formationemploi.revues.org/1550>.
- Brotcorne, P., & Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'internet. Comment réduire ces inégalités ? *Cahiers du numérique*, vol. 5, p.45-68.
- Corteel, D., & Zimmermann, B. (2007). Capacités et développement professionnel. *Formation emploi*, n° 98, p. 25-39.
- Delgoulet, C. (2013). La formation professionnelle des actifs vieillissants : une combinaison difficile à construire ? *Gérontologie et société*, 4, n° 147, p. 63-73.
- Demailly, D. (2016). Formation professionnelle : quels facteurs limitent l'accès des salariés seniors ? DARES Analyses, n°031, juin, p. 1-10.
- Falzon, P. (2005). Ergonomics, knowledge development and the design of enabling environments. *Humanizing Work and Work Environments*, Guwahati, India, p.10-12.
- Fernagu Oudet, S. (2012). Concevoir des environnements de travail capacitanes comme espace de développement professionnel : le cas du réseau réciproque d'échanges des savoirs à La Poste. *Formation Emploi*, n°119, p. 7-27.
- Fournier, C. (2010). Former les seniors, un objectif à reformuler. *Bref du Céreq*, n°278, octobre, p. 1-4.
- Lambert, M., Vero, J., Zimmermann, B. (2012). Vocational Training and professional development. *International Journal of Training and Development*, 16 (3), p. 164-182.
- Méda, D., & Vendramin, P. (2013). *Réinventer le travail*. Paris : PUF.
- Mœglin, P. (2014). L'enseignement supérieur au défi du numérique – MOOC : de l'importance d'un épiphénomène. *Futuribles*, n°398, janvier, p.5-23.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford : Oxford University Press.
- Sigot, J.-C., Vero, J. (2017). Comment les entreprises s'organisent pour mettre les salariés en capacité de se former. *Formation emploi*, vol.137, n°.1, pp.73-95.
- Subramanian, D., Zimmermann, B. (2017). Voice in French Corporate Training: A critical issue in developing employee. *Economic and Industrial Democracy*, May, 2.

INFLUENCE DE L'ENTRAIDE DES ETUDIANTS D'UNE FORMATION À DISTANCE SUR LE DEGRÉ D'AUTODÉTERMINATION DE LEUR MOTIVATION : LE RÔLE DU SENTIMENT D'APPARTENANCE SOCIALE

*Dalila BEBBOUCHI,
Doctorante,
Laboratoire CIREL, équipe Trigone. Université LILLE (France)
Responsable audiovisuel et multimédia,
Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique CERIST (Algérie)
Annie JÉZÉGOU,
Professeur des Universités
Laboratoire CIREL, équipe Trigone. Université LILLE (France)*

RÉSUMÉ

La présente communication porte sur une recherche doctorale actuellement en cours dans le domaine de la e-Formation des adultes vue sous l'angle des Sciences de l'Education. Par une approche qualitative et compréhensive, cette recherche vise à décrire et analyser les comportements d'entraide spontanée entre des étudiants inscrits dans un Master 2 qui se réalise intégralement à distance. Il s'agit également d'examiner si le sentiment d'appartenance sociale exerce une influence sur ces comportements. Un autre objectif lié aux précédents est de vérifier si de tels comportements ont, à leur tour, une influence sur le degré d'autodétermination de leur motivation à l'égard de la formation. La communication présente les trois dimensions conceptuelles au cœur de cette recherche doctorale, avant de décrire l'étude empirique mise en œuvre (contexte, public, méthodologie de recueil et d'analyse des données) et de présenter une synthèse des résultats obtenus.

MOTS CLÉS

Formation à distance - entraide - sentiment d'appartenance sociale - motivation - autodétermination

INTRODUCTION ET PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE

Les dispositifs de formation à distance, propulsés par l'évolution de l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement, attirent des étudiants de plus en plus nombreux issus d'horizons culturels et géographiques multiples. Ils se répartissent dans divers genres et tranches d'âge et possèdent des profils très variés. Les formations à distance soutenues par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) constituent un bon exemple puisqu'elles sont conçues pour pouvoir être suivies par des apprenants de profils sociologique et technologique variés.

Dans ce contexte de rupture spatiotemporelle et à travers ces dispositifs, des situations d'interactions sociales et d'échanges interpersonnels peuvent avoir lieu de façon institutionnelle ou spontanée entre les apprenants et les formateurs, mais aussi entre les apprenants eux-mêmes. Lorsque ces interactions témoignent de l'empathie, du soutien affectif, de l'entraide et de l'encouragement, cela permet de rompre l'isolement (Jézégou, 2010a) et peut constituer un facteur important de persévérance (Sauvé et al, 2006).

La question de la présente recherche peut-être formulée de la manière suivante :

En quoi l'entraide spontanée entre apprenants engagés dans les formations à distance influence-t-elle le degré d'autodétermination de leur motivation? Quel est le rôle du sentiment d'appartenance sociale sur cette entraide ?

A ce questionnement, nous formulons trois hypothèses en termes de réponse :

- L'entraide spontanée entre les apprenants agit sur le degré d'autodétermination de leur motivation ;
- Leurs comportements d'entraide spontanée sont liés à un besoin d'affiliation ou d'appartenance sociale ;
- Ce sentiment d'appartenance sociale a une influence indirecte sur le degré d'autodétermination de leur motivation.

Trois grandes dimensions constituent donc l'ossature de notre recherche à savoir : (1) le sentiment d'appartenance sociale, (2) les conduites d'entraide spontanée et (3) le degré d'autodétermination de la motivation.

La problématique de cette recherche doctorale peut être formalisée schématiquement de la manière suivante :

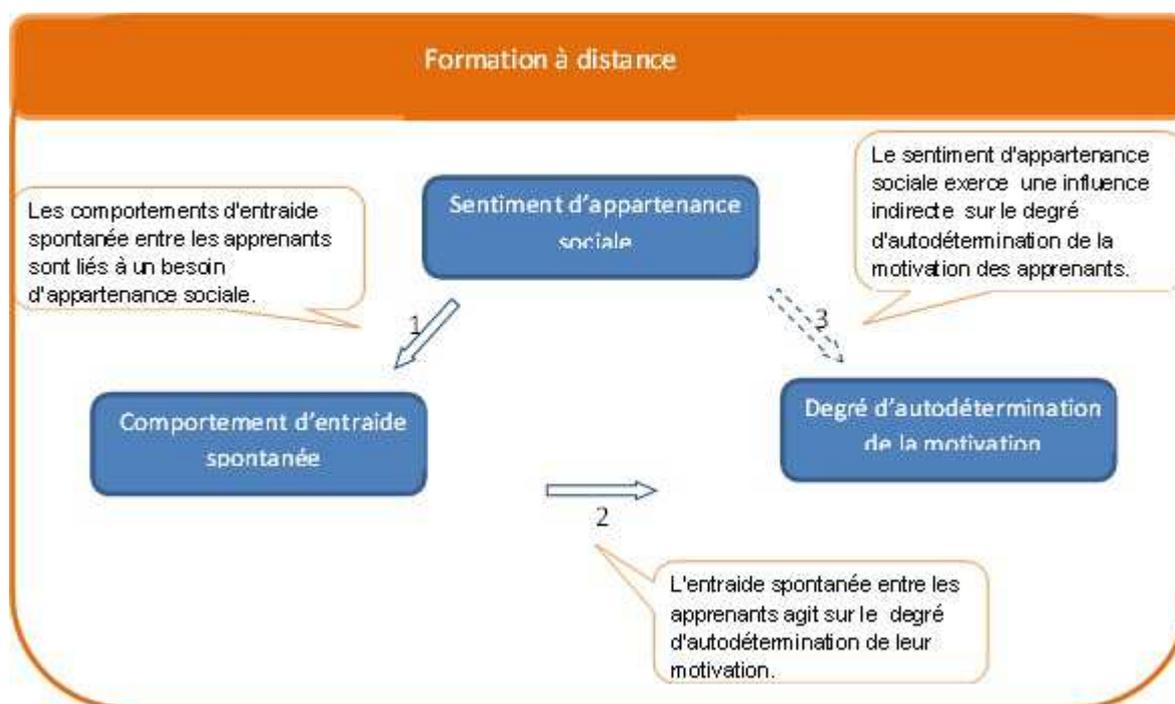


Figure 1. Formalisation schématique de la problématique de cette recherche doctorale

LES TROIS DIMENSIONS DE LA RECHERCHE

LE COMPORTEMENT D'ENTRAIDE

L'entraide fait partie des aspects socio-affectifs favorables au développement d'une dynamique collaborative à distance (Jézégou, 2010a). D'après Paillé (2007), le comportement d'entraide s'articule autour de la courtoisie, la conciliation, l'altruisme et le réconfort. Il postule que « L'entraide (*helping behavior*) consiste pour une personne à fournir une assistance à un collègue pour lui permettre de résoudre un problème ou de lui éviter l'émergence de difficultés rencontrées dans l'exercice de son travail » (p. 60). Par ailleurs, la littérature expose une autre approche concernant les comportements d'aide en milieu de travail, il s'agit de la théorie de l'échange social. Cette théorie est basée sur un principe central : l'échange de ressources sociales et matérielles est une forme fondamentale d'interaction humaine (Blau, 1964). Blau admet qu'il existe un « *altruisme apparent* » dans la vie sociale. Ainsi, les individus sont impatients d'aider les autres et de retourner l'aide qu'ils reçoivent (Blau, 1964, p. 17). En fait, leurs actions volontaires sont motivées par les retours qu'ils s'attendent à recevoir (Blau, 1964, p. 91). Les pratiques d'entraide observées dans le domaine de l'éducation prennent différentes appellations. D'après Bédouret (2003), certains chercheurs utilisent le terme de « tutorat » d'autres de « monitorat » et font soit un usage indifférencié, soit un usage différencié de ces deux termes. Baudrit (2007a) parle de tutorat pour désigner les « personnes naturellement prêtes à aider, à s'intéresser aux autres ». Il rapporte que les élèves tuteurs sont à l'origine de régulations d'apprentissage (Baudrit

,2007b). A l'instar de Baudrit, d'autres chercheurs (Gagné, 2002 ; Glikman, 2002 ; Charlier et al, 1999 cité par Rodet, 2011) définissent le tutorat comme une relation d'aide où l'aide consiste en un accompagnement psychologique qui adopte l'empathie, l'écoute active et le non-jugement. Quand cette aide est jugée utile et bénéfique par les apprenants, ces derniers réussissent et persévèrent dans leur parcours de formation. Par ailleurs, Foucault et al. (2002) indiquent que des réseaux d'entraides émergent à un moment donné de la e-Formation. L'analyse faite sur les échanges entre apprenants sur les forums a notamment révélé que ces réseaux permettaient de consolider le processus d'apprentissage, de recréer un espace-temps de rencontre afin de réduire la "distance" et de s'affranchir des problèmes techniques. En revanche, la comparaison de leurs deux terrains d'études laissait supposer que, pour s'entraider, les apprenants devaient « présenter des proximités identitaires et culturelles, partager un minimum de référentiels socioculturels communs et les mêmes valeurs quant à la formation » (Foucault et al, 2002, p.4). Jézégou (2010b) rapporte, dans son analyse des résultats d'une recherche empirique sur les stratégies d'autorégulation environnementale mises en œuvre par des étudiants adultes en formation à distance, que ces derniers construisent un système d'entraide et de soutien pour les aider à consolider leurs savoirs, à s'approprier de nouvelles connaissances et à mieux gérer leurs émotions. L'analyse des données recueillies a montré que de tels comportements trouvaient essentiellement leur origine dans un besoin d'affiliation ou d'appartenance sociale.

LE SENTIMENT D'APPARTENANCE SOCIALE

Ryan et Deci (2002) insistent sur le rôle central du sentiment d'appartenance sociale sur le principe d'internalisation, c'est-à-dire le processus qui permet à la personne de passer d'un comportement peu autodéterminé mis en œuvre par des sources externes à un comportement plus autodéterminé (Vallerand et Thill, 1993). Le sentiment d'appartenance ou d'affiliation est, d'après Richer et Vallerand (1998), lié au sentiment d'acceptation (accepté, compris, en confiance, respecté) et au sentiment d'intimité (besoin d'être près de l'autre, attaché et lié à l'autre, uni à l'autre). Cependant, Goodenow (1993) relève que le sentiment d'appartenance ne peut pas se former isolément chez l'individu. Ce sentiment ne peut exister que si l'individu est accepté et reconnu par l'autre ou plus précisément par les membres du groupe avec lesquels il veut être et désire partager ses valeurs (Francard et Blanchet, 2003). Cette réflexion nous amène à appréhender le champ du groupe. La notion de groupe relève des travaux sur les normes sociales, les valeurs, la cohésion, le conformisme, les relations interpersonnelles, l'influence (Pétard et al., 2007). Au-delà du nombre de participants, plusieurs autres critères interviennent dans les formations groupales tels que : la proximité, la similitude et l'interdépendance. Ce dernier critère est qualifié par (Lewin, 1948 cité dans Pétard et al., 2007) comme le plus adéquat, car il examine la dépendance réciproque et mutuelle des individus formant le groupe.

Le besoin d'appartenance suppose, d'après Baumeister et Leary (1995) que d'une part, les personnes éprouvent un besoin d'interactions positives agréables et dépourvues de conflits ou d'affects négatives

avec d'autres personnes et, d'autre part, ces relations doivent être marquées par la stabilité et l'intérêt mutuel. L'influence du sentiment d'appartenance sur la motivation a été étudiée par plusieurs chercheurs dans divers domaines. Ces différentes études montrent un effet positif sur la motivation et l'autodétermination de la personne : « plusieurs chercheurs (Vallerand et Blanchard, 1998 ; Deci et Ryan, 2000 ; Reeve, Ryan et Deci, 2007) ont montré que le sentiment d'appartenance sociale ou, en d'autres termes, de se sentir accepté et d'entretenir des liens satisfaisants avec les autres, a une influence positive sur la motivation qui, à son tour, favorise la performance des apprentissages réalisés » (Jézégou, 2010b, p. 97).

LE DEGRE D'AUTODETERMINATION DE LA MOTIVATION

La théorie de l'autodétermination de la motivation (Deci et Ryan, 1985) propose différents types de motivations regroupés dans trois grandes classes : la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation. Deci et Ryan (2008) affirment qu'une personne intrinsèquement motivée est une personne qui, quand elle réalise une activité, la trouve intéressante et ceci lui procure plaisir et satisfaction. Vallerand (1997) montre l'existence de trois formes de motivations intrinsèques : (1) la motivation intrinsèque à la connaissance qui traduit l'engagement dans une activité pour le plaisir et la satisfaction d'apprendre et de comprendre de nouvelles choses ; (2) la motivation intrinsèque à l'accomplissement, c'est-à-dire l'engagement dans une activité pour le plaisir de l'accomplir et de créer quelque chose, et (3) la motivation intrinsèque à la stimulation qui fait référence à l'engagement dans une activité pour les sensations agréables qu'elle procure (excitation, amusement, plaisir sensoriel).

Alors que la motivation intrinsèque est reliée à une source intérieure qui procure plaisir et satisfaction et qui témoigne d'un degré d'autodétermination élevé, la motivation extrinsèque, quant à elle, est associée à des sources de contrôle extérieures à la personne. Il peut s'exprimer par des récompenses, des punitions mais pas uniquement puisqu'il existe des comportements motivés par des facteurs extérieurs qui deviennent fortement autonomes ou autodéterminés. D'ailleurs, Deci et Ryan (1985, 2008) proposent l'existence de différents types de motivations extrinsèques pouvant se situer sur un continuum d'autodétermination. Ces types de motivation, du moins autodéterminé au plus autodéterminé, sont la régulation externe, la régulation introjectée, la régulation identifiée et la régulation intégrée.

L'amotivation est décrite par Vallerand et Thill (1993) comme l'état d'une personne qui ne perçoit pas de relations entre ses actions et les résultats obtenus (Vallerand et Thill, 1993).

Le développement et le maintien de la motivation intrinsèque exigent à la fois un sentiment de compétence, un sentiment d'autonomie et de relation à autrui ou d'appartenance sociale (Deci et Ryan, 1985). Les auteurs ont montré qu'ils correspondent à trois besoins psychologiques fondamentaux inhérente à la nature humaine. De plus, la satisfaction de ces besoins est essentielle à la croissance, à l'intégrité et au bien-être de la personne (Deci et Ryan, 1985 ; Ryan et Deci, 2002).

Comme souligné précédemment, notre recherche vise la compréhension et l'interprétation des pratiques d'entraide spontanée entre apprenants adultes engagés dans des formations à distance. Plus précisément, elle étudie les effets de ces pratiques sur le degré d'autodétermination de leur motivation, tout en examinant le rôle joué par le sentiment d'appartenance sociale sur cette entraide.

Cet objectif justifie le choix de l'approche qualitative et compréhensive qui suppose qu'« en recherche qualitative, la finalité est de comprendre les significations que les individus donnent à leur propre vie et à leurs expériences » (Anadon et Guillemette, 2007, p. 31). C'est donc une recherche qui vise à comprendre le comportement des individus ainsi que la manière dont ils agissent et interagissent avec d'autres individus avec lesquels ils sont en relation.

Le terrain d'étude choisi concerne le public du Master 2 « Ingénierie Pédagogique Multimédia » (IPM). Ce Master est organisé par le département « Sciences de l'Education et Formation des Adultes » (SEFA) de l'Université de Lille. Ce choix tient à quatre principales raisons :

- cette formation se déroule intégralement à distance ;
- l'AUF propose des allocations pour cette formation, d'où la possibilité d'avoir une diversité des profils sociologique et technologique d'étudiants;
- ces étudiants sont pour la majorité d'entre-eux des adultes en reprise/poursuite d'étude ;
- le dispositif techno pédagogique utilisé privilégie le travail de groupe.

Nous avons procédé, lors de l'étude empirique, à une collecte d'informations approfondie impliquant des sources multiples dont un questionnaire, des entretiens semi-dirigés et une analyse de traces de la plateforme de formation à distance.

Dans un premier temps, une étude exploratoire a été réalisée auprès des étudiants de ce Master 2, 114 questionnaires envoyés. Elle s'est appuyée sur une enquête par questionnaire dont les données recueillies ont été analysées à l'aide d'outils statistiques. Ce questionnaire est conçu sur la base de trois échelles existantes et validées :

- l'échelle de (Podsakoff et Mackenzie, 1994)¹ mesure le comportement lié à l'aide apportée aux collègues;
- l'échelle ESAS (Richer et Vallerand, 1998) mesure le sentiment d'appartenance sociale ou (feelings of relatedness) ;
- l'échelle de motivation en formation d'adultes (Fenouillet, Heutte et Vallerand, 2015) mesure les différents construits, à savoir la motivation intrinsèque, la motivation intrinsèque à la connaissance, la régulation (externe, introjectée, identifiée, intégrée) et enfin l'amotivation.

A cette enquête par questionnaire des entretiens semi-structurés ont eu lieu auprès d'un panel

¹ Voir l'article de (Paillé, 2007) sur la citoyenneté dans les organisations. Validation française des échelles de mesure de Podsakoff et MacKensie (1994).

d'étudiants ayant répondu à ce questionnaire. Le panel est principalement constitué de façon aléatoire sur la base du volontariat. Le guide d'entretien a repris les questions posées dans les trois échelles citées précédemment, tout en demandant à chacun d'explicitier ses réponses telles que préalablement données au questionnaire. L'analyse des propos recueillis s'est faite à l'aide de l'approche par catégories conceptualisantes (Paillé, Mucchielli, 2012).

PREMIERS RESULTATS

Les premiers résultats des questionnaires ne montrent pas l'existence d'une relation entre le sentiment d'appartenance sociale et les comportements d'entraide des apprenants. En revanche, les résultats des entretiens montrent que les comportements d'entraide spontanée sont beaucoup plus présents dans les petits groupes de travail dans lesquels les apprenants s'entraident pour accomplir leur tâche. Les membres des groupes de travail qui n'ont pas vécu de situations difficiles suite à une mauvaise organisation ou à l'abandon d'un coéquipier s'entraident et se motivent en continu. Par ailleurs, peu de traces d'entraide d'apprenants ont été relevées sur la plateforme d'enseignement durant la première phase des enseignements. Au regard de ces premiers résultats, une quatrième dimension sur la dynamique de groupe semble être la raison de l'existence des trois dimensions de notre recherche ce qui représente une première piste pour une formulation théorique de nos résultats.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anadon, M., Guillemette, F. (2007). La recherche qualitative est-elle nécessairement inductive ? *Actes du colloque Recherche qualitative : les questions de l'heure*, 5, 26-37.
- Baudrit, A. (2007a). *Les principales caractéristiques de l'entraide, Relations d'aide entre élèves à l'école*. Pédagogies en développement. Bruxelles : De Boeck Supérieur. Retrieved from www.cairn.info/rerelations-d-aide-entre-eleves-a-l-ecole--9782804155193-page-11.htm
- Baudrit, A. (2007b). *Tutorat entre pairs : les processus de régulation mis en œuvre par les élèves, Régulation des apprentissages en situation scolaire et en formation*. Bruxelles : De Boeck Supérieur. doi :10.3917/dbu.motti.2007.01.0113.
- Baumeister, R. F., Leary, M. R. (1995). The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. Transaction Publishers.
- Bédouret, T. (2003). Autour des mots "Tutorat", "Monitorat" en éducation. *Recherche et formation*, 43. Retrieved from <http://ife.ens-lyon.fr/publications/editionelectronique/recherche-et-formation/RR043-08.pdf>
- Deci, E. L., Ryan, M. L. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. *Springer Link*. Retrieved from <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L., Ryan, M. L. (2008). Facilitating Optimal Motivation and Psychological WellBeing Across Life's Domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14 –23. doi : 10.1037/0708-5591.49.1.14

- Fenouillet, F., Heutte, J. & Vallerand, R. (2015, juillet). *Validation of the Adult Education Motivation Scale/Echelle de Motivation en Formation des Adultes (EMF)*. Paper presented at the Fourth World Congress on Positive Psychology (IPPA), Orlando, FL. Retrieved from <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3511.3040>
- Foucault, B., Metzger, J. M., Pignorel, E., Vaylet, A. (2002). Les réseaux d'entraide entre apprenants dans la e-formation : nécessité et efficacité ? *Education permanente*, 152. Retrieved from <https://halshs.archives-ouvertes.fr/edutice-00000309/document>
- Francard, M., Blanchet, P. (2003). Sentiment d'appartenance. In G.Jucquois&G.Ferréol(Eds.), *Dictionnaire d'interculturalité* (p. 18-25).Paris : Armand Colin.
- Goodenow, C. (1993). The Psychological Sense of School Membership among Adolescents : Scale Development and Educational Correlates. *Psychology in the Schools*, 30(1), 79-90.
- Jézégou, A. (2010a). Créer de la présence à distance en e-learning. Cadre théorique, définition, et dimensions clés. *Distances et savoirs*, 2/2010 (Vol. 8), p. 257-274. Retrieved from <http://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2010-2-page-257.htm>
- Jézégou, A. (2010b). Se former à distance : regard sur les stratégies d'autorégulation environnementale d'étudiants adultes. *Savoirs*, 24(3), 79-99. doi : [10.3917/savo.024.0079](https://doi.org/10.3917/savo.024.0079)
- Paillé, P. (2007). La citoyenneté dans les organisations. Validation française des échelles de mesure de Podsakoff et MacKensie (1994). *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, numéro74 (2), 59-66. Retrieved from <http://www.cairn.info/revue-les-cahiers-internationaux-de-psychologie-sociale-2007-2-page-59.htm>
- Paillé, P., Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris : Armand Colin.
- Pétard, J.-P. (2007). *Psychologie sociale*. Editions Bréal.
- Richer, S., Vallerand, R. (1998). Construction et validation de l'Echelle du sentiment d'appartenance sociale (ESAS). *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 48(2), 129 – 137.
- Rodet, J. (2011). Formes et modalités de l'aide apportée par le tuteur. C. Depover, B. De Lièvre, D., J. J. Quintin, et A. Jaillet (Eds.). *Le tutorat en formation à distance* (p. 159-170). Bruxelles : De Boeck Supérieur.
- Ryan, R. M., Deci, E. L. (2002). *An overview of self-determination theory: an organismic dialectic perspective*. Rochester: The University of Rochester Press
- Sauvé, L., Debeurme, G., Fournier, J., Fontaine, E., et Wright, A. (2006). Comprendre le phénomène de l'abandon et de la persévérance pour mieux intervenir. *Revue des sciences de l'éducation*, 32(3),783-805. Retrieved from <http://www.erudit.org/revue/rse/2006/v32/n3/016286ar.html?vue=figtab&origine=integral&imID=im5&formatimg=imPIGr>
- Vallerand, R. J., Thill, E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval : Éditions Études Vivantes.
- Vallerand, R.J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Advances in experimental social psychology*, (29), p. 271-360. Retrieved from [http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)

UTILISATION DES ARBRES DE DECISION POUR LA MODELISATION DU COMPORTEMENT COLLECTIF D'APPRENANTS EN SITUATION D'APPRENTISSAGE AU SEIN D'UN EIAH

*Armel NGATCHUI,
Doctorant
Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, Laboratoire LIMS (Cameroun)*

*Bernabé BATCHAKUI,
Docteur - PhD
Ecole Nationale Supérieure Polytechnique, Laboratoire LIMS (Cameroun)*

*Roger NKAMBOU
Professeur
Université du Québec à Montréal, Laboratoire GDAC (Canada)*

*Luigi LANCIERI
Professeur
Université de Lille 1, Laboratoire CRISTAL (France)*

RESUME

Cet article s'inscrit dans la lignée des travaux de recherche qui exploitent les résultats issus de l'analyse des traces des apprenants pour améliorer la compréhension des causes profondes des abandons et des échecs au sein des EIAH. Il propose de ce fait d'observer grâce aux modèles de l'Educational Data Mining (EDM), le comportement collectif d'apprenants en situation d'apprentissage afin de détecter d'éventuels étudiants à risque. Le but visé est de proposer aux enseignants et aux tuteurs des tableaux de bord qui leur permettront de suivre les apprenants regroupés en fonction de leur similarité afin d'appliquer à chaque groupe les stratégies d'accompagnement appropriées. La contribution envisagée est d'améliorer la compréhension des dynamiques collectives globales au cours d'un processus d'apprentissage au sein des EIAH. Pour y parvenir, nos travaux utilisent les arbres de décision pour modéliser le comportement collectif des apprenants sur la base des données issues des traces d'apprentissage. Les patterns qui seront extraits permettront de mettre en évidence les dynamiques collectives et leurs conséquences sur les résultats des apprenants.

MOTS CLES

EIAH, traces d'apprentissage, comportements collectifs, EDM, arbres de décision, patterns.

INTRODUCTION

De récents travaux de recherche témoignent de la difficulté des Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain à s'adapter aux divers contextes dans lesquels ils sont mis en œuvre (Dussarps, 2015). Des dispositifs de formation ouverts à distance tels que les MOOCs (Massive Open Online Courses) dévoilent sur la toile des chiffres peu enthousiastes. Seulement 20% des apprenants inscrits à un cours iraient jusqu'au bout (Cisel, 2013). Pour 47% des cas d'abandon, les causes ne seraient pas encore élucidées (Caraguel, 2013). Elles sont expliquées pour les 53% restant par le manque de motivation (17%), des conflits de temps avec le travail (11%), des changements d'orientation (9%) et diverses causes (familiales, personnelles,...) (16%). D'après (Gauthier, 2007), seulement 30% des apprenants inscrits se présenteraient à l'examen final et à peu près 15% réussiraient.

Aujourd'hui, avec la généralisation des EIAH ainsi que la vulgarisation des MOOCs d'importants volumes de données sont collectés sur les activités des apprenants. Cet article s'inscrit dans la lignée de ces travaux de recherche qui exploitent les résultats issus de l'analyse des traces des apprenants pour améliorer la compréhension des causes profondes des abandons et des échecs au sein des EIAH. Il propose de ce fait d'observer le comportement collectif d'apprenants en situation d'apprentissage afin de détecter d'éventuels étudiants à risque. Le but visé est de proposer aux enseignants et aux tuteurs des tableaux de bord qui leur permettront de classifier les apprenants selon leurs comportements en apprentissage afin d'appliquer à chaque groupe constitué les stratégies d'accompagnement appropriées en fonction des difficultés rencontrées. Un tel outil doit être capable de comparer le comportement global du collectif au comportement spécifique de chaque apprenant afin de grouper des apprenants aux tendances similaires. L'atteinte de notre objectif requière donc de travailler au préalable à la compréhension des dynamiques collectives globales au cours d'un processus d'apprentissage au sein des EIAH et à l'analyse de leur impact sur les résultats des apprenants.

De ce fait, notre principale problématique est la suivante : En situation d'apprentissage au sein d'un EIAH, existe-t-il une tendance collective, susceptible de déterminer la réussite ou l'échec des apprenants ? Si oui, comment peut-on l'observer ?

Dans la suite de nos travaux, nous supposons que les dynamiques collectives au sein des EIAH peuvent être déduites à partir de l'observation du comportement collectif des apprenants.

Notre méthodologie consiste donc dans un premier temps à extraire un résumé des traces d'apprentissage sur un dispositif EIAH. Nous construirons par la suite un modèle issu de l'Educational Data Mining qui nous permettra de déceler des patterns qui reflètent le comportement collectif des apprenants en situation d'apprentissage.

Le présent article est composé de six points, en dehors de l'introduction. Le premier point présente le cadre théorique. Le deuxième point porte sur l'état de l'art relatif à notre problématique ainsi que sur les solutions proposées dans la littérature. Dans le troisième point, nous présentons notre modèle. Le cadre d'expérimentation est décrit au quatrième point. Le cinquième point présente les résultats obtenus, tandis que le sixième point est la conclusion, qui présente l'intérêt de nos travaux pour la recherche ainsi que quelques perspectives.

CADRES THEORIQUES

PERSISTANCE ET ABANDON EN APPRENTISSAGE

Le concept de persistance peut simplement être défini comme étant l'action et l'effet de persister, c'est-à-dire de se maintenir constant à quelque chose et persévérer pendant longtemps (Caron, 2013). (Heutte, 2015) amorce une appréhension du phénomène de la persistance au regard des environnements d'apprentissage sur la base de l'étude et de la mise en exergue des complémentarités de trois théories du self : l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme-flow. Selon l'auteur, il serait possible de se sentir porté par le contexte collectif, boosté par le flow et le sentiment de vivre une expérience optimale

d'apprentissage. Ce sentiment dépendrait du fait que nos choix soient respectés ou suivis (ce qui conforterait notre besoin d'autodétermination) et des feedbacks positifs quant à la qualité de nos contributions (ce qui conforterait notre besoin de compétence) (Deci & Ryan, 2000).

COMPORTEMENT

Un comportement désigne toute activité signifiante, directement ou indirectement observable. Il désignerait également d'après (Rillaer, 2003) une action manifeste, directement observable qui se distingue des phénomènes psychiques internes. Dans une approche plus formelle, (Rillaer, 2003) définit un comportement comme « tout ce qu'un être vivant peut faire et qui soit précis, descriptible, observable et mesurable ». D'après l'auteur, un comportement se présenterait en trois dimensions : Une dimension cognitive (perception, souvenir, réflexion, ...), une dimension affective (plaisir, souffrance, indifférence...) et une dimension motrice (action, expression corporelle, ...). L'analyse des comportements est une discipline en psychologie que l'on nomme encore ABA (Applied Behavior Analysis) (Bouy & Biesse, 2011). Les auteurs qui travaillent dans ce domaine exploitent principalement six variables pour analyser les comportements humains : Les trois dimensions du comportement (cognitions, affects et actions), le ou les stimuli antécédents, la ou les conséquences anticipées et l'état de l'individu observé.

TRACES D'APPRENTISSAGE

(Ollagnier & Mille, 2007) définit une trace informatique comme « tout objet informatique dans lequel s'accumulent des données à propos des interactions entre un système informatique et son utilisateur ». Avec l'avancée des travaux sur les traces d'interactions, on assiste même à une sorte de théorisation des traces qui sont présentées par certains auteurs comme des « objets informatiques à part entière » (Lund & Mille, 2009). Au sein des EIAH, « les traces d'interaction constituent une source d'information sur l'expérience d'utilisation et font l'objet de nombreux travaux de recherche qui tentent de mettre à profit cette source d'information » (Ollagnier & Mille, 2007). (Ollagnier & Mille, 2007) liste un ensemble de services pouvant être offert suite à l'analyse des traces d'apprentissage en EIAH : Renvoyer en temps réel à l'apprenant un retour réflexif sur le déroulement de ses propres activités d'apprentissage afin de susciter le regard critique et la prise d'initiative ; Donner aux apprenants les moyens de représenter leurs parcours ; Comparer les activités des apprenants afin de leur permettre de se situer par rapport aux autres apprenants du groupe ; Rechercher des motifs relatifs à des séquences d'activités afin d'adapter les parcours ou mesurer des similarités entre apprenants.

EDUCATIONAL DATA MINING (EDM)

La fouille des données en éducation ou Educational Data Mining en abrégé EDM est une orientation du datamining axée sur la découverte de règles, relations, corrélations et dépendances grâce à des méthodes mathématiques pour mieux comprendre les apprenants et les contextes dans lesquels se déroule leur apprentissage (Baker, 2013). L'EDM est une démarche empirique qui vise à apporter une réponse à des problèmes relatifs au domaine de l'éducation numérique. Les méthodes utilisées par l'EDM peuvent permettre de déceler des patterns qui mettent en évidence les modes d'action d'un phénomène à observer. Par exemple, les règles d'association peuvent permettre de révéler dans un contexte que « si un apprenant fait l'erreur A, il fait aussi l'erreur B » (Merceron, 2004) ou « si un apprenant résout avec succès les problèmes B et C, il réussit à l'examen » (Minaei & Tan, 2004). La segmentation quant à elle peut permettre de prédire si un apprenant est susceptible d'abandonner son apprentissage compte tenu de ses résultats antérieurs (Minaei & al., 2003), tandis que la catégorisation peut être utilisée pour faire transparaître des comportements individuels ou analyser des situations de singularité particulières (Bissou & al., 2003).

ETAT DE L'ART

LES MODELES ISSUS DE L'ANALYSE DES PHENOMENES EMERGEANTS

Les phénomènes émergents sont considérés comme des comportements globaux, issus d'interactions complexes entre différents éléments d'un système et difficilement explicables à partir des propriétés inhérentes aux éléments qui les composent (Moncion, 2008). Parmi les modèles qui sont utilisés dans ce domaine, nous pouvons citer les systèmes multi-agents et les modèles mathématiques.

Les systèmes multi-agents en abrégés SMA sont des systèmes informatiques distribués constitués d'agents qui interagissent entre eux au sein d'un environnement commun. Ces systèmes sont utilisés dans de nombreux projets tels que BRIC (Ferber, 1995) ou MER (Lana, 2008) (Trestini, 2016) pour appréhender des phénomènes émergents tels que les comportements collectifs.

Les modèles mathématiques tels que les équations différentielles sont utilisés dans l'étude de la dynamique des populations. Dans ces modèles, chaque équation différentielle est utilisée pour modéliser le comportement d'une entité du système. Pour (Moncion, 2008), les équations différentielles permettent d'« observer l'évolution globale d'une population ». Elles possèdent l'avantage d'être facilement analysables et simulables étant donné leur caractère mathématique formel.

LES MODELES DE L'EDUCATIONAL DATA MINING

Parmi les modèles issus de l'EDM, nous pouvons citer les arbres de décision, les systèmes à base de règles, et les réseaux de neurones.

Les arbres de décision sont utilisés en EDM pour résoudre les problèmes de classification ou de prédiction. Le but visé par ce modèle est de produire des groupes de données les plus homogènes possibles du point de vue de la variable à prédire, en partitionnant les données de façon hiérarchique sous forme d'arbre de décision (Amor & al., 2006). Le principe de construction des arbres de décision est fondé sur le choix de la variable discriminante (Preux, 2011). Parmi les algorithmes applicables sur les arbres de décision, nous pouvons citer : ID3 (Inductive Decision Tree) avec son successeur C4.5, CART (Classification and Regression Tree), CHAID (Chi-Square Automatic Interaction Detection) (Calas, 2009).

Les systèmes à base de règles sont des classificateurs constitués de règles de la forme : *Si Condition(x) alors Classe(x) = y*. Où x est une donnée ; *Condition(x)* est une condition sur les attributs de la donnée x et y est une valeur possible pour la classe à prédire. Les systèmes à base de règles peuvent être déduits à la suite de la construction d'arbres de décision par des algorithmes tels que C4.5rules (Preux, 2011).

Les réseaux de neurones sont utilisés dans des problèmes de modélisation relativement complexes, autant dans les domaines du traitement de signal, du traitement des caractères écrits, du langage, que dans le domaine de l'apprentissage (Preux, 2011). En fonction du domaine d'application, certains types de réseaux de neurones peuvent s'avérer plus pertinents que d'autres. Parmi les types de réseaux de neurones, on distingue les perceptrons multi-couches et les réseaux Kohonen (Salvail, 2012).

LIMITES DES SOLUTIONS EXISTANTES ET OPPORTUNITES

Les modèles issus de l'analyse des phénomènes émergents s'adaptent bien aux systèmes dits « complexes », mais les modèles mathématiques tels que les équations différentielles qui en sont une variante n'explorent que les dynamiques globales d'un système et ne fournissent pas de descriptions sur les différents mécanismes mettant en relation des entités du système étudié. Quant aux systèmes multi-agents, ils sont certes plus flexibles que les modèles mathématiques, mais supposent au départ que le concepteur ait une idée précise des différentes manifestations possibles du phénomène à observer. Par rapport à notre problématique, cette dernière contrainte serait la principale limite de ce modèle.

Au sujet des modèles issus de l'EDM, concernant les réseaux de neurones, en plus du fait qu'il soit difficile d'extraire un modèle de l'apprentissage effectué par le réseau, leur calibrage n'est pas toujours évident (détermination du nombre de couches, du type de réseau ou du nombre de neurones par couche). Quant aux arbres de décision, ils peuvent certes être moins performants lorsque le nombre de valeurs possibles

pour chaque attribut est grand, mais en général ils se comportent bien même si l'ensemble des exemples contient des erreurs et des attributs non valués. Lorsque le jeu de données est raisonnablement grand, l'arbre de décision construit peut être compréhensible par un agent humain. En plus, pour formaliser les interprétations, l'arbre de décision peut être transformé en un ensemble de règles. Notre contribution dans le cadre de cet article consistera à adapter l'utilisation des arbres de décision pour observer le comportement collectif d'apprenants en EIAH.

MODELE

Considérons un cours en ligne constitué de n activités notées A_i $i \in \{1, \dots, n\}$ sur lesquelles s'exercent p apprenants notés P_j $j \in \{1, \dots, p\}$. Pour observer le comportement d'un apprenant P_j dans ce cours, nous définissons sur chacune des activités A_i la famille d'indicateurs suivants calculés à partir d'un ensemble de données que nous appellerons indicateurs élémentaires :

- Les indicateurs d'activité, dont la valeur résume pour chaque apprenant, les actions effectuées sur une activité du cours en ligne. Ils font la synthèse des indicateurs élémentaires tels que le temps d'accès à l'activité, la durée de temps passée à travailler sur l'activité comparé au temps prévu à priori pour l'activité, le niveau de réalisation de l'activité par l'étudiant, le nombre d'accès, la densité de clics sur l'activité, la date d'ouverture de la ressource par rapport à sa date de mise à disposition.

Nous noterons $I_{i1}^j = I_{activite}(A_i, P_j)$ la valeur de cet indicateur;

- Les indicateurs cognitifs, qui font la synthèse des résultats obtenus par un apprenant, comparé aux objectifs d'une activité. Ils intègrent les données issues des indicateurs élémentaires tels que la progression de l'apprenant dans le cours, son taux de réussite à l'activité, le taux de réussite global sur l'activité, le nombre de devoirs déposés dans les délais et hors délais et le niveau d'atteinte des objectifs d'apprentissage sur l'activité.

Nous noterons $I_{i2}^j = I_{cognitif}(A_i, P_j)$ la valeur de cet indicateur;

- Les indicateurs sociaux qui font la synthèse des informations sur l'environnement de l'apprenant et ses interactions avec les autres participants. Ils exploitent les estimations faites sur les indicateurs élémentaires tels que les niveaux de collaboration et de coordination à travers l'interprétation des échanges entre les participants dans les activités telles que la messagerie intégrée, les chats et les forums.

Nous noterons $I_{i3}^j = I_{social}(A_i, P_j)$ La valeur de cet indicateur ;

- Les indicateurs affectifs qui font la synthèse des données sur l'état émotionnel de l'apprenant. Ils exploitent les informations obtenues des indicateurs élémentaires tels que l'humeur des apprenants, leur motivation et la tendance de leurs émotions (Tranquillité, joie, colère, tristesse, surprise, peur, dégoût, terreur, fureur) (Faure, 2007).

Nous noterons $I_{i4}^j = I_{affectif}(A_i, P_j)$ La valeur de cet indicateur.

La synthèse des indicateurs obtenus à partir des traces d'activités des apprenants peut donc être représentée par la matrice suivante :

$$M[i_k, j] = I_{ik}^j, \text{ avec } k \in \{1, \dots, 4\}; i = \{1, \dots, n\} \text{ et } j = \{1, \dots, p\}.$$

Où k est l'indice de l'indicateur, i et j sont respectivement l'indice de l'activité et de l'apprenant. Tandis que n est le nombre d'activités du cours et p le nombre d'apprenants considérés.

Pour un apprenant donné, un indicateur élémentaire est calculé en évaluant l'écart entre cet indicateur chez l'apprenant et la moyenne de cet indicateur chez l'ensemble des participants.

EXPERIMENTATION

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Pour observer le comportement collectif des apprenants, nous avons exploité à titre expérimental les traces d'apprentissage issues des travaux d'une population pilote constituée de quarante-un (41) étudiants de niveau 3 de l'Ecole Polytechnique de Yaoundé. Les étudiants ont travaillé durant huit semaines sur un cours en ligne de programmation Java (voir les modules du cours sur *Tableau 1*) intégré à la plateforme xMoodle (Batchakui & al., 2010), une extension du LMS Moodle. Au terme du cours, les étudiants se sont constitués en groupe pour développer un jeu en Java intitulé « Puzzle ». Le code source produit a été soumis en ligne par chacun des groupes d'étudiants constitués pour évaluation.

- Le premier module qui a servi d'introduction a eu pour but de recueillir à travers un formulaire, les informations sur les participants (leur nom, prénom, âge, genre, les raisons pour lesquelles ils participent au cours, leur détermination à participer jusqu'au bout au cours en ligne et leurs attentes) et de faciliter leur familiarisation en ligne à travers un forum.
- Le deuxième module a présenté le projet à réaliser par les étudiants, ainsi qu'un test adressé aux étudiants pour évaluer leur compréhension du projet. Dans ce module, un forum a été ouvert afin que les étudiants échangent sur leurs différentes compréhensions du projet et pour que l'enseignant apporte des éclaircissements si nécessaire.
- Le troisième module a regroupé les ressources pédagogiques, notamment trois séquences vidéo, des liens vers des sites externes et des fichiers PDF qui présentent les différentes technologies et outils qui pourraient être utiles aux étudiants dans la mise en œuvre de leur projet.
- Le quatrième module a regroupé quarante-une (41) thématiques relatives à la POO (Programmation Orientée Objet) susceptibles d'être abordées par les étudiants dans le cadre du projet. Chaque étudiant a été invité à choisir puis à argumenter sur un thème qu'il a soumis à l'appréciation de ses pairs. Pour chaque thématique développée, quatre étudiants ont été automatiquement choisis de façon aléatoire pour relire le travail de leur pair et proposer chacun une note. La note finale obtenue par chaque étudiant ayant réalisé l'activité a été la moyenne des notes obtenues de ses pairs.
- Au cinquième module, les étudiants se sont constitués en groupe de quatre personnes au maximum pour développer leur projet. Une activité a été ouverte pour le dépôt des livrables du projet et un forum a été mis à la disposition des étudiants pour faciliter les échanges autour des difficultés rencontrées.

Tableau 1. Description des activités du cours en ligne

Module	Activité	Description de la ressource
Module 1	[M1A1] - Activité 1	Formulaire sur le profil des participants
	[M1A2] - Activité 2	Forum de prise de contact
Module 2	[M2A3] - Activité 3	Ressource de présentation du projet
	[M2A4] - Activité 4	Test sur la compréhension du projet
Module 3	[M3A5] - Activité 5	Ressources pédagogiques : Vidéos, fichiers, liens
Module 4	[M4A6] - Activité 6	Choix individuel des thèmes & dépôt des devoirs
	[M4A7] - Activité 7	Evaluation par les pairs
Module 5	[M5A8] - Activité 8	Choix d'un groupe de travail pour le projet
	[M5A9] - Activité 9	Dépôt des livrables

RECUEIL DES DONNEES ET CALCUL DES INDICATEURS

Les données qui ont fait l'objet de notre étude ont été recueillies de plusieurs sources : Les fichiers logs, les échanges dans les différents forums et les mails des étudiants adressés à l'enseignant. Nous y avons extrait des informations sur les apprenants telles que : le temps d'accès à une ressource, la durée passée à travailler, le nombre d'accès, le nombre de clics sur chaque activité, la durée d'ouverture d'une ressource, la progression de l'apprenant, la note obtenue pour les activités évaluées, le nombre de devoirs déposés,

le nombre d'interventions dans les forums, le volume et le contenu des échanges. Sur la base de ces données, nous avons évalué par apprenant et par activité, les indicateurs suivants : Indicateurs d'activité, cognitifs, sociaux et affectifs.

Par apprenant et pour chaque activité réalisée, les données ont été réparties ainsi qu'il suit pour le calcul des indicateurs :

- Pour le calcul des indicateurs d'activités, les données qui ont été prises en compte sont le temps d'accès à l'activité, la durée passée à travailler sur une l'activité, le nombre d'accès à l'activité, le nombre de clics sur l'activité, la durée d'ouverture de l'activité, la progression de l'apprenant dans l'activité.

Les indicateurs d'activités sont évalués en positionnant chaque apprenant en comparant son volume d'activité avec le volume moyen d'activité de l'ensemble des participants. Les valeurs possibles de cet indicateurs sont les suivantes : {*TrèsIntense, Intense, PeuIntense, TrèsPeuIntense*}

- Pour le calcul des indicateurs cognitifs, les données qui ont été prises en compte sont le nombre de dépôts s'il s'agit d'une activité de type devoir, et la note obtenue si l'activité est évaluée.

En fonction du seuil de note requis par activité, les valeurs possibles de cet indicateur pour un apprenant sont les suivantes : {*Excellent, Trèsbien, Bien, AssezBien, Moyen, Insuffisant, Médiocre, Faible*}

- Pour le calcul des indicateurs sociaux, les données qui ont été prises en compte sont le nombre d'interventions dans les forums, le volume des échanges avec les autres participants et le contenu de ces échanges.

Les valeurs possibles de cet indicateur pour l'apprenant ayant réalisée l'activité sont les suivantes : {*Collabore, NeCollaborePas.Assez, NeCollaborePas*}.

- Pour le calcul des indicateurs affectifs : En l'absence d'outils suffisamment fiables intégrés à notre LMS pour la mesure des indicateurs affectifs, nous nous sommes limités dans le cadre de notre expérimentation à exploiter les données telles que la fréquence d'accès au cours en ligne, la durée de temps continue passée à travailler sur une activité du cours, la fréquence des interventions dans les forums, le respect des délais dans la réalisation des activités et les informations issues de deux questionnaires qui ont été soumis à chaque apprenants avant la formation pour comprendre leurs appréhensions sur les activités auxquelles ils seront soumis et après la formation en ligne pour avoir un retour sur leur ressenti après avoir réalisé les activités du cours en ligne.

Les valeurs possibles de cet indicateur pour l'apprenant ayant réalisé l'activité sont les suivantes : {*Tranquillité, Joie, Colère, Plat, Tristesse, Surprise, Peur, Dégoût, Terreur, Fureur*} (Faure, 2007).

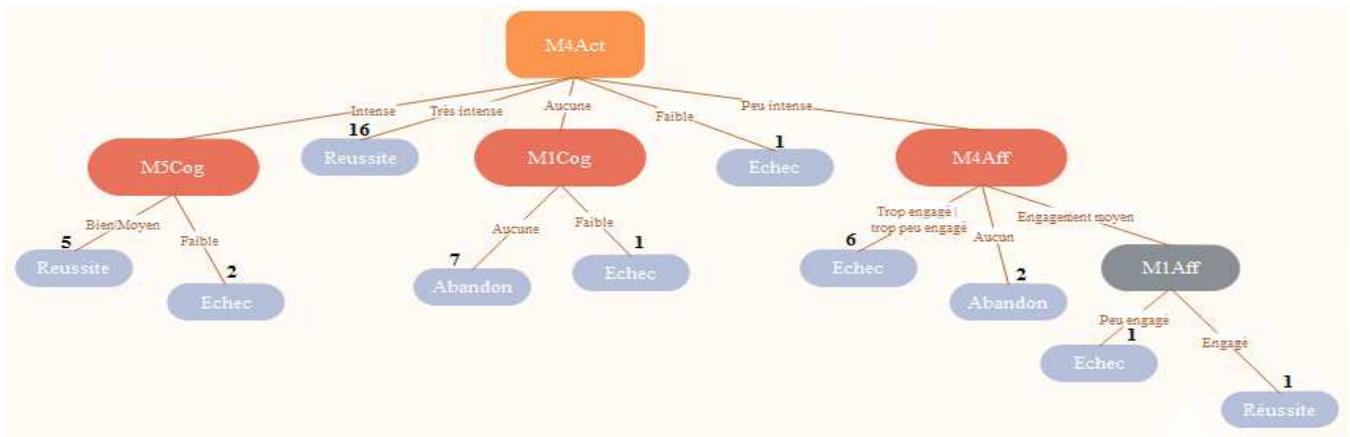
Tableau 2. Exemple de rendu après synthèse des données à l'issue du calcul des indicateurs.

Apprenant	Module 1				Module 2				...
	M1Iact	M1ICog	M1IAff	M1ISoc	M1Iact	M1ICog	M1IAff	M1ISoc	
App1	Intense	Bien	Tranquillité	Collabore	Peuintense	Passable	Nerveux
.....
App41	Faible	Médiocre			Intense	Trèsbien		Collabore	...

RESULTATS ET DISCUSSIONS

L'arbre de décision suivant a été obtenu en appliquant l'algorithme C4.5 sur le jeu de données.

Figure 1. Arbre de décision obtenu sur le jeu de données de l'étude



L'interprétation de l'arbre de décision révèle l'existence d'une tendance collective qui a impulsé plus de 90% des apprenants ayant réussi leur apprentissage. Cette tendance peut être déduite de l'arbre de décision de la *figure 1* pour tout apprenant x sous la forme d'un système à base de règle.

$$\forall x \text{ Act}(x, M_4, \text{Intense}) \wedge \text{Cog}(x, M_5, \text{Bien|Moyen}) \rightarrow \text{Reussite}(x) ; (1)$$

$$\forall x \text{ Act}(x, M_4, \text{TresIntense}) \rightarrow \text{Reussite}(x). (2)$$

Ces patterns traduisent le phénomène suivant : L'ensemble des apprenants qui ont effectué une activité très intense au module4 du cours ont réussi leur apprentissage (2). De même, tous ceux qui ont travaillé de façon intense au module4 et qui ont obtenu un résultat « bien » ou « moyen » au module 5 ont également réussi leur apprentissage (1).

En synthèse, ce modèle nous a permis de déceler entre autres, deux tendances généralisables :

Concernant le cours en ligne, tous les modules du cours n'ont pas été déterminants pour la réussite des étudiants. Les modules les plus déterminants ont été, par ordre de priorité : Le module 4 concernant les travaux individuels des participants et leur évaluation par les pairs, le module 5 où les étudiants se sont constitués en groupe pour travailler sur leur projet et le module 1 qui est le module introductif où l'apprenant prend contact avec le dispositif d'apprentissage. Les modules 2 et 3 qui ont mis en exergue les ressources passives et qui ne n'ont pas requis l'intervention active des participants se sont avérés moins déterminants.

Cette observation laisse penser que le caractère passif ou actif des activités d'apprentissage pourrait être déterminant dans la réussite, l'échec ou l'abandon des participants.

Concernant les apprenants, certaines attitudes dans les modules déterminants se sont avérées plus importantes que d'autres. Par exemple dans le module 4, le niveau d'activité des participants et leurs tendances affectives ont été déterminants. Dans le module 5, c'est l'état cognitif des participants qui a été déterminant. Tandis que dans le module 1, l'état cognitif des apprenants et leurs tendance affectives ont été les plus déterminants.

Cette observation pourrait confirmer l'hypothèse selon laquelle les apprenants qui se singularisent par leur parcours ou par leur comportement seraient les plus confrontés au risque d'abandon ou d'échec.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'objectif principal de nos travaux était d'observer à l'aide d'un modèle de l'Educationnal Data Mining, le comportement collectif d'apprenants en situation d'apprentissage au sein d'un EIAH. Pour le faire, nous avons construit un arbre de décision sur la base du jeu de données issu des traces d'activités d'une population pilote d'étudiants. Cette démarche nous a permis de déduire des patterns comportementaux sous forme de systèmes à base de règles. Pour la recherche, nos travaux permettront certainement d'améliorer la compréhension des causes profondes des abandons observés lors des apprentissages, d'amorcer les réflexions sur les comportements collectifs des apprenants et ouvrir des pistes de recherche

sur l'analyse et l'évaluation des stratégies pédagogiques en EIAH. Dans le cadre de notre thèse, nous envisageons observer en temps réel l'évolution du comportement des apprenants. Ceci pourrait révéler des connaissances jusqu'à lors subjectives sur les risques liés aux comportements singuliers et sur l'émergence de tendances collectives qui incitent les apprenants à réussir, à échouer ou à abandonner leur apprentissage.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (Amor & al., 2006) Amor, N., Benferhat, S., Elouedi, Z. (2006). *Réseaux bayésiens naïfs et arbres de décision dans les systèmes de détection d'intrusions*. LARODEC, Institut Supérieur de Gestion Tunis & CRIL – CNRS, Université d'Artois.
- (Baker, 2013) Baker, C. (2013). *Data Mining for Education*. International Encyclopedia of Education (3rd edition). Oxford, UK : Elsevier.
- (Barrat & Tabbone, 2009) Barrat, S., Tabbone S. (2009). *Classification et extension automatique d'annotations d'images en utilisant un réseau Bayésien*. GRETSI, Saint Martin d'Hères, France. En ligne : <http://documents.irevues.inist.fr/handle/2042/32607>.
- (Batchakui & al., 2010) Batchakui B., Tangha C., Nkambou R., Djotio T. (2010). *xMoodle2.0 : Une perspective pour la diminution de la charge cognitive de l'apprenant dans une plateforme Moodle*. LIMMS : ENSP, Cameroun et LGDAC, Université du Québec à Montréal – Canada. CARI2010.
- (Bisson & al., 2003) Bisson, G., Bronner, A., Gordon, M., Nicaud, J-F, Renaudie D. (2003). *Data Analyse statistique de comportements d'élèves en algèbre, Proceedings of Environnement Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, p.67-78, Strasbourg.
- (Bouy & Biesse, 2011) Bouy, F., Biesse, S. (2011). *L'analyse appliquée du comportement : de la théorie à la pratique de l'intervention intense précoce*. Contraste 2011/1 N°34-35-ERES. En ligne : <https://www.cairn.info/revue-contraste-2011-1-page-297.htm>
- (Bouzaieni, 2014) Bouzaieni, A. (2014). *Réseaux Bayésiens et quelques applications en traitement d'images*. LORIA-UMR 7503, Université de Nancy 2.RJC 2014, pp. 377-380.
- (Calas, 2009) Calas, G. (2009). *Etudes des principaux algorithmes de datamining. Spécialisation Sciences Cognitives et Informatique Avancée*. EPITA (Ecole d'Ingénieurs en Informatique) - France.
- (Caraguel, 2013) Caraguel, V. (2013). *Appropriation des technologies et apprentissage dans un environnement e-Learning : Le rôle du tutorat en ligne*. Thèse pour l'obtention du Doctorat en sciences de gestion, Université d'Aix-Marseille.
- (Caron, 2013) Caron, C. (2013). *Être attentif, c'est bien... Persister, c'est mieux ! Stratégies pour développer la persistance dans la tâche chez les élèves*. Chenelière Education. Didactique d'apprentissage.
- (Cisel, 2013) Cisel, M. (2013). *Blog : La révolution MOOC*. Lien : <http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel/2013/06/01/mooc-ce-que-les-taux-dabandon-signifient/>. Consulté en mars 2017.
- (Deci & Ryan, 2000) Deci, L., Ryan, M. (2000). *The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior*. Psychological Inquiry, 227-268.
- (Dussarps, 2015) Dussarps, C. (2015). *L'abandon en formation à distance, Distances et médiations des savoirs*, En ligne : <http://dms.revues.org/1039>.
- (Ferber, 1995) Ferber, J. (1995). *Les Systèmes multi-agent, vers une intelligence collective*. IIA : Informatique, Intelligence Artificielle, InterEditions.
- (Gauthier, 2007) Gauthier, P-D. (2007). *La dimension cachée du E-Learning : De la motivation à l'abandon*. DEA Communication Homme-Machine et Ingénierie Educative, Laboratoire d'Informatique de l'Université de Mans. France.

- (Heutte, 2015) Heutte, J. (2015). *Persister dans la conception de son environnement personnel d'apprentissage. Contributions et complémentarités de trois théories du self (autodétermination, auto-efficacité, autotélisme-flow)*. Retrieved from http://sticf.univ-lemans.fr/num/vol2014/14-heutte-epa/sticf_2014_NS_heutte_14.htm.
- (Lana, 2008) Lana, L. (2008). *Représentations émergentes, une approche multi-agents des systèmes adaptatifs en psychologie cognitive*. Thèse en psychologie, Université Lumière Lyon 2 – Ecole doctorale : Sciences de l'éducation, psychologie, informatique et communication.
- (Lund & Mille, 2009) Lund, K., Mille, A. (2009). *Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissage : définitions, modèles informatiques, structurations, traitements et usages*. LAVOISIER, 2009. 11, rue Lavoisier-75008 Paris. ISBN 978-2-7462-2120-8. P21-52.
- (Merceron, 2004) Merceron, A., Yacef, K. (2004). *Mining Student Data Captured from a Web-based Tutoring Tool: Initial Exploration and Results*, Journal of Interactive Learning Research, Special Issue on Computational Intelligence in Web-Based Education, 15-4, p.319-346. 2004.
- (Minaei & al., 2003) Minaei, B., Kashy, D., Kortemeyer, G., Punch, W. (2003). *Predicting Student Performance : an Application of Data Mining Methods with an Educational Web-Based System (LON-CAPA)*, proceedings of the Frontiers in Education Conference.
- (Minaei & Tan, 2004) Minaei, B., Tan, P-N. (2004). *Mining Interesting Contrast Rules for a Web based Educational System*, International Conference on Machine Learning Applications (ICMLA 2004), Louisville, KY, Etats-Unis.
- (Moncion, 2008) Moncion, T. (2008). *Modélisation de la complexité et de la dynamique des simulations multi-agents. Application pour l'analyse des phénomènes émergents*. Thèse en vue de l'obtention du diplôme de docteur. Université d'Evry val d'Essonne.
- (Ollagnier & Mille, 2007) Ollagnier, M., Mille, A. (2007). *Faciliter l'appropriation des ELAH par les apprenants via les traces informatiques d'interactions*. Rapport de recherche RR-LIRIS-2007-024, Soumis à @ctivités. Disponible sur Internet : <http://liris.cnrs.fr/publis?mode=complete>.
- (Preux, 2011) Preux, P. (2011). *Fouille de données, notes de cours*. Université de Lille 3. En ligne : <http://www.grappa.univ-lille3.fr/ppreux/fouille>.
- (Rillaer, 2003) Rillaer, J. (2003). *Psychologie de la vie quotidienne – Qu'est-ce qu'un comportement ?*. Paris : Odile Jacob, p.93 à 96.
- (Salvail, 2012) Salvail, A. (2012). *Réseaux de neurone*. En ligne : http://www.dmi.usherb.ca/~larocheh/cours/ift725_A2012/diapositives/adam_salvail_reseaux_de_neurones.pdf. Consulté en juillet 2017
- (Trestini, 2016) Trestini, M. (2016). *Théorie des systèmes complexes appliquée à la modélisation d'Environnements Numériques d'Apprentissage de nouvelle génération*. Maître de conférences – LISEC (EA 2310) – Université de Strasbourg.

LES VIDÉOS PÉDAGOGIQUES DANS LES MOOCS : ÉTUDE EXPLORATOIRE DES REPRÉSENTATIONS DES APPRENANTS ET DE LEURS MODES D'APPROPRIATION.

Anne KALINIC,
Docteur en Sciences de l'Information et de la Communication
Université Sorbonne Nouvelle Paris III, France

RÉSUMÉ

Cet article interroge les pratiques de visionnage des vidéos des MOOCs à partir des écrans connectés, dans un environnement manifestant une mutation du rapport au savoir ainsi qu'un cadre spatio-temporel flexible. A travers une étude exploratoire mettant en regard une analyse sémiotique des vidéos avec une étude qualitative auprès d'apprenants de deux MOOCs (*Gestion de Projet* et *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros*), nous mettons au jour deux principaux types de vidéos pédagogiques : la vidéo comme accompagnement ou la vidéo comme ressource. Le second type se caractérise par une reprise en main par l'apprenant de la temporalité d'apprentissage suivant un principe de délinéarisation des contenus par ailleurs observé dans les usages pour les séries télévisées.

MOTS CLÉS

MOOC, vidéo, usages, médiation, médiatisation.

1. INTRODUCTION

La vidéo s'est développée depuis maintenant une décennie dans le cadre des MOOC (Massive Open Online Course) ou CLOM (Cours en Ligne Ouvert et Massif) pour s'imposer comme un média privilégié de transmission de contenus. Dernièrement, certains chercheurs se sont intéressés à la capsule vidéo comme objet à la fois pédagogique et communicationnel (Peltier et Champion 2017). Poursuivant une réflexion sur la médiation dans la formation à distance, notre approche vise à mettre en regard les différents *lieux* de construction de sens : d'un côté, un *lieu* de la conception d'un discours didactique médiatisé du point de vue des auteurs des vidéos, avec de l'autre côté de l'écran, cette fois du point de vue des apprenants, un *lieu* de la réception de ce discours, puis de leurs formes d'appropriation. En effet, il s'agit de considérer l'ensemble de ces *lieux* en vue d'appréhender l'activité des apprenants concernant la vidéo dans un MOOC selon son double aspect : interactionnel, entre les partenaires de l'échange, en

l'occurrence, entre le ou les enseignants et les apprenants, et interactif, entre les apprenants et la vidéo comme objet. Suivant le postulat de Livingstone, « les individus sont toujours simultanément les interprètes du media comme texte et les usagers du média comme objet. Les activités associées aux usages symboliques et matériels du média se définissent mutuellement l'une l'autre » (Livingstone citée par Flichy 2008). Cependant, l'objet -socio-technique – en question doit-il être compris comme un élément passif ou au contraire comme médiateur actif dans la communication entre les concepteurs du MOOC et son public ?

La présente étude est exploratoire : elle vise à mieux comprendre l'expérience d'apprentissage à travers la vidéo dans les MOOCs en prenant en considération les différents contextes et conditions matérielles d'utilisation afin d'appréhender les différentes pratiques des apprenants, puis alimenter ainsi la réflexion concernant la conception des vidéos. En effet, la vidéo peut mettre en œuvre des situations de communication avec des modes d'organisation discursive divers, dont on peut questionner l'impact sur les formes d'appropriation par les apprenants. Mais que se passe-t-il lorsque le script prévu par les concepteurs n'est pas « suivi » ? Que « fabriquent » alors les apprenants avec les vidéos ?

2. DÉMARCHE D'ANALYSE

Dans un premier temps, nous proposons une description du discours didactique médiatisé selon une approche sémio-discursive, plaçant au centre de la démarche l'étude du dispositif communicationnel (Charaudeau 1997). L'analyse du corpus de vidéos issu de deux MOOCs s'articule autour de trois aspects sémiotiques et énonciatifs du discours, comme traces des intentionnalités communicatives du point de vue de la conception : pour chaque vidéo, il s'agit de mettre en évidence le type de discours dominant (explicatif, injonctif, dialogal...) (Adam 2005), l'intégration du destinataire dans le discours ainsi que les modes de présence de l'enseignant tant dans le matériau visuel que verbal. Cette caractérisation des discours a pour objet de constituer la base d'une typologie des vidéos pédagogiques, qu'il conviendra ensuite d'éprouver en interrogeant les représentations des apprenants.

Dans un deuxième temps, dans le but d'interroger les réceptions, nous nous appuyons sur une méthodologie qualitative de recueil de données à travers la réalisation d'entretiens semi-directifs auprès de 10 apprenants afin de déceler comment les intentions communicatives émergeant de la conception sont perçues.

Enfin, dans un troisième temps, nous nous attachons à dégager les liens possibles transparaissant entre les différents types de motifs d'engagement à suivre le MOOC et les modes d'appropriation des vidéos. Bien entendu, à ce stade, notre propos n'est en aucun cas de prétendre à une représentativité de l'échantillon. Du fait de leur accessibilité peu contraignante depuis la sphère domestique, on peut supposer

que les MOOCs donnent lieu à d'autres formes d'appropriation que celles prescrites par les concepteurs. Le recrutement des répondants a eu lieu via un questionnaire réalisé avec Limesurvey diffusé sur les forums Facebook des différents MOOCs.

3. DISPOSITIF DE FORMATION DES MOOCs ET SITUATION DE COMMUNICATION SPÉCIFIQUE DE LA VIDÉO PÉDAGOGIQUE

Un MOOC constitue un dispositif de formation (Peraya 1998). Dans ce contexte, nous considérerons la vidéo comme un micro-dispositif au sein du dispositif global de formation du MOOC comprenant par ailleurs d'autres éléments (par exemple, des dispositifs d'évaluation, de communication écrite asynchrone) que nous n'intégrerons pas à la présente analyse. Le cadre global du dispositif sera défini selon la finalité du discours, la posture des partenaires de l'échange, le propos du discours ainsi que les circonstances matérielles de production de cet échange (Charaudeau 2008). On appellera « vidéo pédagogique » tout film visant à faire acquérir – un savoir, un savoir-faire, voire un savoir-être - à l'apprenant qui la visionne.

S'agissant d'un public à distance, l'enseignement repose donc sur des contenus médiatisés. Considérant Poisson (Poisson 1998) qui propose d'introduire dans le triangle pédagogique de Houssaye, le concept de « ressource multimédia », on nommera le discours des vidéos pédagogiques plus généralement comme « discours didactique médiatisé » afin de rendre compte du processus de production. En effet, dans le cas des MOOCs, le discours didactique médiatisé n'est la plupart du temps pas le fait d'un enseignant-chercheur seul mais d'une chaîne de production à laquelle participent au moins un ingénieur pédagogique, un technicien audiovisuel, un monteur, etc. L'énonciation repose de ce fait sur divers procédés audiovisuels (Laurent et Sharock 2015)¹.

On distinguera la médiatisation des contenus du « concept de médiation qui désigne la relation instaurée entre l'émetteur et le destinataire » (Bourgeois et Claude 2002). Ainsi, la conception des vidéos pédagogiques comprend des opérations de médiatisation impliquant non seulement la scénarisation de contenus, mais s'inscrivant dans un processus de production impliquant un travail collaboratif.

Nous considérons ici la scénarisation à travers son résultat comme produit fini, c'est-à-dire que nous nous attachons à observer ce qui est visible à l'écran et audible comme composante du discours : un matériau audio (verbal principalement, à l'exclusion des autres types de sons), un matériau visuel (image de ou des intervenants, illustrations, schémas, pointeurs...), puis un matériau scripto-visuel (annotations, surlignage...), chacun de ces matériaux renvoyant à différents systèmes de représentation indiciels ou symboliques.

¹ A l'exception bien entendu des captations vidéo de cours ayant lieu en présentiel en salle de classe ou en amphithéâtre.

4. L'ANALYSE SÉMIODISCURSIVE DES VIDÉOS PÉDAGOGIQUES

Deux MOOCs en particulier ont été sélectionnés afin de réaliser cette étude, car chacun présentait des vidéos ayant des caractéristiques sémio-discursives et relatives au dispositif contrastées : *ABC Gestion de Projet* et *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros*.

a. VIDEO 1 : MOOC *L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros*

Ce MOOC, (plus loin *MOOC IP*), proposé par les professeurs en Sciences de l'éducation Gaëtan Temperman et Bruno De Lièvres de l'université de Mons, vise à faire découvrir à travers des méthodes dites actives différents principes de pédagogies innovantes. Bien qu'ouvert à tout public, il s'adresse à des personnes proches du domaine de l'éducation et de la formation. Sa durée est de 8 semaines. La totalité des contenus est portée à la connaissance des apprenants dès la deuxième semaine. Chaque chapitre propose le visionnage d'un certain nombre de vidéos pédagogiques suivies d'un quiz. Parallèlement, une activité collaborative – la création d'une carte conceptuelle – constitue le projet fil rouge du MOOC. Une attestation de suivi avec succès est délivrée sous conditions.

b. VIDEO 2 : MOOC *Gestion de projet*

Le MOOC *Gestion de projet* (plus loin *DGP*) de Rémi Bachelet, professeur de l'Ecole Centrale de Lille, a pour objectif d'aborder les outils fondamentaux pour mener à bien la conduite d'un projet. Aucun pré-requis n'est demandé et il dure 8 semaines avec différents parcours (Basique, Avancé, choix de modules). Les contenus sont portés à la connaissance des apprenants semaine après semaine. Chaque chapitre se compose d'un certain nombre de vidéos à visionner ainsi qu'un quiz. D'autres activités, dont une évaluation par les pairs et une activité collaborative, s'ajoutent dans le parcours Avancé en vue d'une certification (donnant lieu à une équivalence à 3 crédits ECTS). Les autres parcours sont sanctionnés par une attestation de réussite selon le taux de réussite aux quiz.

La grille d'analyse des vidéos a été élaborée à partir des questionnements suivants :

- 1) Quel est le type de discours dominant (explicatif, injonctif²) ?
- 2) S'agit-il d'un monologue ou d'un dialogue ?
- 3) Par quels moyens verbaux le destinataire est-il inscrit dans le discours (pronoms personnels “je”, “nous”, “vous”, questions rhétoriques) ?
- 4) La mise en scène visuelle privilégie-t-elle un regard « les yeux dans les yeux » selon l'axe Y-Y' (Veron 1983) donnant l'impression que l'enseignant regarde directement l'apprenant ?
- 5) Des modes de désignations des objets, tels que des pointeurs sont-ils utilisés ? ; les images et/ou les annotations sont-elles fixes ou animées ?

² Le type injonctif comprend les formes verbales du futur ainsi que les organisateurs textuels chronologiques.

Tableau 1 : *Analyse des vidéos des MOOCs*

	1) Type de discours dominant 2) Monologue ou dialogue	3) Discours adressé	4) Mise en scène visuelle	5) Modes de présence
M O O C I P	** Dominante explicative (90% de phrases explicatives contre 10% de phrases injonctives) **Dialogue didactique en voix off entre un novice et un expert ³ .	**Usage des pronoms « nous » / « vous ». Le « nous » englobe les apprenants distants. Le « vous » est utilisé par le novice s'adressant à l'enseignant. ⁴	**Aucun visage n'est visible à aucun moment. ** Défilement d'une présentation avec schémas, diagrammes et images fixes en plein écran.	** Absence de pointeur. Le locuteur en voix-off se réfère à la temporalité de l'apprenant : « La jauge <u>que vous voyez à l'écran ...</u> ».
M O O C G D P	** 70% de phrases explicatives, 30% de phrases injonctives. Guidage avec synthèse du chapitre vu et annonce du plan du chapitre suivant. Déictiques : « <u>dans ce chapitre, ...</u> »	**Usage des pronoms je = moi, professeur / vous = apprenant / nous = ensemble. ⁵ **Plus de questionnements **Monologue	** Vue sur le visage du locuteur dans le coin supérieur gauche de l'écran avec regard adressé Y-Y'. ** Présentation avec images animées.	** Pointeur de souris, surlignage, fléchage synchrones avec le discours prononcé.

A cette étape de l'analyse, les vidéos de chacun des MOOCs se distinguent assez nettement notamment au niveau du degré de présence, tant ceux révélés à l'aide de moyens visuels que verbaux, puis au niveau du nombre d'occurrences plus élevé de phrases de type injonctif dans le *MOOC GDP*, parmi lesquelles les indications sur les activités prévues lors des vidéos suivantes. Lors de l'analyse de la réception, nous tenterons de dégager les premiers résultats émergents au regard des différents motifs d'engagement relevés auprès des répondants.

5. LES RÉCEPTIONS DES VIDÉOS

Au total, douze entretiens ont été réalisés auprès de répondants âgés entre 29 et 36 ans, soit six pour chaque MOOC.⁶

Les répondants ont au préalable été interrogés à propos de leur motif d'entrée en formation. Leur déclaration a été rapprochée à l'échelle des dix motifs d'engagement en formation d'un adulte développés par Carré (1998, 2001). Ils correspondent au *motif opératoire professionnel* (se former pour acquérir des compétences nécessaires pour le travail) pour 6 répondants, au *motif vocationnel* (la formation permet d'acquérir des compétences dans une vision d'orientation professionnelle, de gestion de carrière)

³ Les questions du novice faisant avancer la démonstration de l'expert.

⁴ Exemple d'utilisation des pronoms : Expert : « Les valeurs tournent autour de 0.40. Nous allons voir pourquoi cette valeur a de l'importance. Novice : « Oui, dites-nous comment interpréter cette taille d'effet ? »

⁵ Exemples d'utilisation des pronoms : « je peux vous raconter une anecdote... » / « Lorsque vous passez un examen, vous avez toutes les informations nécessaires », « Voyons cet exemple », « nous en reparlerons lors d'une prochaine vidéo ».

⁶ Ceux-ci ont été recrutés via les forums Facebook concernant les MOOCs.

pour 5 répondants, puis au *motif épistémique* pour 1 répondant. Ces trois grandes catégories de motifs ont ensuite été détaillées de la manière suivante :

Tableau 2 : *Dénominations des motifs d'engagement*

<i>motif opératoire professionnel</i>	MOP1 : acquérir des cadres théoriques nécessaires à mon activité professionnelle MOP2 : rafraîchir certaines connaissances nécessaires à mon activité professionnelle MOP3 : réaliser une veille professionnelle MOP4 : trouver un lieu où réfléchir à ma pratique
<i>motif vocationnel</i>	MV1 : réorienter ma carrière MV2 : me rendre plus compétitif sur le marché de l'emploi MV3 : ajouter une ligne à mon CV
<i>motif épistémique</i>	EPI1 : connaître les dernières avancées de la recherche

Ces dénominations sont reprises dans le tableau suivant présentant les répondants :

Tableau 3 : *Classification des répondants*

MOOC GDP		MOOC IP	
Stéphanie, 36 ans chargée de communication	MOP1 Acquérir des cadres théoriques nécessaires à mon activité professionnelle	Romain, 33 ans ingénieur pédagogique	MOP3 Réaliser une veille professionnelle
Florian, 32 ans juriste	MV1 Réorienter ma carrière	Agathe, 29 ans enseignante	MOP3 Réaliser une veille professionnelle
Olivier, 35 ans informaticien	MOP2 Rafraîchir certaines connaissances nécessaires à mon activité professionnelle	Pierre, 31 ans psychologue	MOP1 Acquérir des cadres théoriques nécessaires à mon activité professionnelle
Arnold, 34 ans architecte	MV2 Me rendre plus compétitif sur le marché de l'emploi	Koré, 30 ans enseignant	EPI1 Connaître les dernières avancées de la recherche
Nadjet, 36 ans cadre commerciale	MV2 Me rendre plus compétitif sur le marché de l'emploi	Isabelle, 32 ans enseignante	MOP4 Trouver un lieu où réfléchir à ma pratique
Louise, 30 ans cadre administratif	MV3 Ajouter une ligne à mon CV	Karine, 27 ans technopédagogue	MOP4 Trouver un lieu où réfléchir à ma pratique

Nous avons fait visionner à chacun des répondants une vidéo du MOOC suivi, analysée au préalable. Pour le MOOC GDP, c'est le sentiment de présence ainsi que l'effet structurant du discours de l'enseignant qui transparait dans les entretiens :

« On se sent plutôt accompagné parce qu'aussi dans la vidéo, il nous montre ce qui est important, ce qu'il faut retenir. »
(Florian, GDP, MV1)

« C'est un petit peu un guide, il nous indique ce qu'on va faire, sur quoi on va réfléchir, étapes par étapes, tout en se référant souvent à des applications pratiques, dans la vie de tous les jours de la gestion de projet. » (Stéphanie, GDP, MOP1)

Alors que pour le MOOC IP, ce sont la clarté du discours et l'exhaustivité des contenus qui sont mises en évidence :

« Alors oui, c'est un dialogue, mais ce n'est pas toujours très vivant. En revanche, c'est très documenté, il y a énormément de références dans les slides et les explications sont très claires. » (Romain, IP, MOP3)

« C'est une présentation simple, colorée, c'est facile à comprendre car l'information est accessible. » (Agathe, IP, MOP3)

Compte-tenu des réponses obtenues, il semblerait que la vidéo du MOOC *GDP* se caractérise par des propriétés d'accompagnement pédagogique dans le discours, alors que la vidéo du MOOC *IP* tend à apparaître davantage comme une ressource pédagogique où le contenu prend le pas sur la dimension relationnelle de la situation de communication. L'effacement de la relation dans le second cas peut se produire en raison de l'exhaustivité d'informations. On peut également tenter d'expliquer en partie cette différence du fait du nombre plus élevé de phrases injonctives dans le premier cas, et d'autre part, du fait de la présence visuelle de l'enseignant dans le premier cas contrairement au second. Davantage d'entretiens permettront de valider définitivement de telles hypothèses. En tous les cas, on peut d'ores et déjà affirmer que le discours de la vidéo du MOOC *GDP* se caractérise par une implication plus prononcée des destinataires.

En outre, il convient de noter ici que les entretiens ont mis en évidence que cinq apprenants du MOOC *GDP* sur six n'avait peu ou pas de connaissance sur la thématique enseignée ou afférentes, alors que pour les apprenants du MOOC *IP*, le cas de figure est inversé. L'implication de l'apprenant qui caractérise le discours de la vidéo du MOOC *GDP* se reflète alors dans sa réception en tant qu'accompagnement : une stimulation pour « suivre le cours », ainsi que des explications simples visant à rendre le contenu accessible aux novices. Dans le cas du MOOC *IP*, ce type de stimulation attachée à la présence visuelle de l'enseignant n'est pas présente. La réception de la vidéo comme ressource amène à la considérer comme un document que l'apprenant peut s'approprier comme objet-support élaboré, prêt à être classé quasiment en l'état parmi une librairie de connaissances déjà existantes chez l'apprenant, comme nous allons le voir avec les formes d'appropriation.

6. LES FORMES D'APPROPRIATION DES VIDÉOS PAR LES APPRENANTS

L'apprenant, destinataire des vidéos, est également utilisateur de son dispositif de lecture. En effet, rappelons qu'une fois intégrée à la plateforme de diffusion, la vidéo est accessible à partir d'un lecteur, dont les fonctionnalités sont héritées du magnétoscope. On note que la variété des contextes repérés (domicile, transport...) fait apparaître différentes formes d'appropriation, avec des lectures non-

linéaires, en plusieurs étapes, ou bien plusieurs lectures complètes différées. En outre, grâce au téléchargement, c'est la "portabilité" du format vidéo qui permet différents modes de lecture sur différents supports tels que le smartphone dans les transports quotidiens :

« D'abord, j'aime écouter les vidéos en podcast lorsque je conduis pour aller travailler. Je transfère plusieurs vidéos sur mon iPhone et comme ça, je n'ai plus qu'à le brancher dans la voiture. Ça c'est pour écouter une première fois. Après, je complète les QCM sur ordinateur » (Stéphanie, GP, MOP1).

« Je profite des trajets en RER pour en écouter un maximum sur mon portable⁷ au moins une fois avant de faire les exercices. » (Louise, GP, MV3)

Parfois, la vidéo est « écoutée » parallèlement à la réalisation d'une autre activité pouvant être intégrée aux loisirs, ces formes d'appropriation émanent de répondants ayant déjà acquis des connaissances sur le sujet traité et ne nécessitant pas l'obtention d'un certificat de réussite :

« On n'a pas forcément envie de se remettre derrière l'ordi en fin de journée. Donc, moi je regarde plutôt en cuisinant le soir, c'est quand même un moment de détente » (Isabelle, IP, MOP4).

« Elles deviennent mes émissions culturelles pendant mes temps morts. » (Agathe, IP, MOP3)

Enfin, certains détournements, usages imprévus du script des formations, sont constatés :

« En général, je n'ai pas du tout le temps de les suivre de A à Z, donc je parcours rapidement le sommaire et je vais piocher ce qui m'intéresse... Je télécharge certaines vidéos sur mon PC, je capture certains écrans... et je regarde les vidéos tranquillement plus tard, si besoin. L'essentiel est de ne pas rater la fermeture du MOOC ! » (Romain, IP, MOP3)

« J'essaie d'être efficace, disons, pour avoir accès à tous les cours et par manque de temps : en fait, je vais tout de suite voir les questions du QCM puis je regarde les vidéos pour trouver les réponses. C'est un peu du bachotage, mais les QCM c'est du basique et de l'immédiat. Ça ne correspond pas forcément à ce que j'utiliserai et approfondirai après. Donc je fais défiler le cours rapidement, et je télécharge ce qui sera vraiment utile pour ma vie professionnelle, je fais le tri en somme » (Arnold, GP, MV2).

Globalement, les répondants témoignent d'une lecture *active* et *sélective* des vidéos. Les formes d'appropriation indiquent que chaque apprenant construit son apprentissage en s'appropriant la vidéo à la manière d'une ressource et de ce fait, le degré de contrôle qui en découle, ne serait-ce que sur le rythme de

⁷ Le « portable » signifie « smartphone » dans ce contexte.

lecture et le nombre de répétitions, le téléchargement et le stockage, s'oppose au modèle dit « transmissif » traditionnel. Lors de l'appropriation, et ce même pour les vidéos dites d'accompagnement, tout se passe comme si la communication des modes de présence ainsi que la fonction conative du discours se retrouvaient suspendues pour un temps au profit de la compréhension du contenu épistémique du cours. Alors que beaucoup de MOOCs cherchent à créer un rendez-vous avec les apprenants en révélant leurs chapitres semaine après semaine à la manière des séries télévisées, c'est la délinéarisation des contenus qui semble à l'ordre du jour du côté des apprenants. Ces quelques faits saillants pourraient fournir une ébauche d'explication pour une partie des publics considérés comme « décrocheurs » dans les MOOCs. Le « décrochage » renvoyant alors à un mode d'usage distinct que celui proposé dans la structuration du cours, ainsi qu'à des attentes distinctes du côté des « apprenants ». Cela était déjà le cas pour les séries télévisées (Combes, 2015), suivant la généralisation du magnétoscope, du streaming, DVD et autres supports de stockage. En effet, l'organisation des connaissances et de l'apprentissage est finalement réalisée par l'apprenant lui-même, celui qui organise ces ressources dans sa bibliothèque ou dossiers de son ordinateur, à côté d'autres sources de connaissance. Enfin, ces interrogations pourraient ou non être validées lors d'une approche quantitative sur des échantillons de répondants plus vastes.

CONCLUSION

L'analyse sémiotique a permis de dégager deux types de vidéos pédagogiques, selon que le contenu soit perçu par les répondants comme accompagnement ou comme ressource. Comme nous l'avons vu, l'accompagnement se caractérise par l'implication du destinataire au moyen de plusieurs procédés discursifs. Or, comment ce discours influe-t-il sur les usages ? Si la réception des vidéos met en évidence cette distinction, les usages se répartissent finalement en suivant une toute autre voie. Autrement dit, il n'y a pas de correspondance systématique entre la modalité pragmatique du discours et les usages des répondants. En revanche, la caractérisation des motifs d'entrée en formation des personnes interrogées a permis d'observer une concordance entre un discours d'accompagnement et des publics *novices*. Pour d'autres types de motifs, tels que la veille professionnelle, le parcours de formation se trouve reconfiguré à travers d'autres usages, permis par le téléchargement ou la capture d'écran.

En effet, les entretiens ont révélé des formes d'appropriation plurielles, voire non conformes à celles présumées. Comme le note Akrich (1998) dans ses recherches en sociologie de l'innovation pouvant éclairer ces pratiques, on observe une pratique de désarticulation des contenus pouvant détourner l'objet technique du script d'usage que le concepteur a incorporé à l'objet lors de sa conception. La vidéo devenue ressource est conservée soit dans sa totalité, soit sous forme d'extrait, pour s'insérer dans la bibliothèque numérique de l'apprenant. Ce type d'usage s'affranchit alors d'un certain paradigme du « présentiel » et du « synchrone ».

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

ADAM J-M (2005), *Les textes types et prototypes. Récit, description, argumentation, explication et dialogue*, 2e édition, coll. "Fac-Linguistique", Paris : Armand Colin.

AKRICH M. (1998), *Les utilisateurs, acteurs de l'innovation.*, Education permanente, Documentation française, Paris, pp.79-90.

CARRÉ P. (1998), Motifs et dynamiques d'engagement en formation : synthèse d'une étude qualitative de validation auprès de 61 adultes en formation professionnelle continue. *Education permanente*, 136, pp 119-131.

CARRÉ P. et al. (2001), *De la motivation à la formation*. Paris : L'Harmattan, Savoir et formation.

CHARAUDEAU P. (2008), *La médiatisation de la science. Clonage, OGM, Manipulations génétiques*, Bruxelles : De Boeck-Ina.

COMBES C. (2015), « *Du rendez-vous télé au binge watching : typologie des pratiques de visionnage de séries télé à l'ère numérique* », *Études de communication* [En ligne], 44.

FLICHY P. (2008), « Technique, usage et représentations », *Réseaux* n°148-149, p. 147-174. [En ligne]

LAURENT B., SHAROCK R. (2015), « *Ouvrir la boîte noire de la production de vidéos pour les MOOC. Vers une analyse sociotechnique* », Actes du VIII^e Colloque des Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur, Brest, 17, 18 et 19 Juin 2015.

PELTIER C., CAMPION B. (2017), « Regards pédagogique et communicationnel sur les capsules vidéo dans les MOOC », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], n°18 .

PERAYA D. (1998), « Vers les campus virtuels. Principes et fonctionnements techno-sémiopragmatiques des dispositifs virtuels de formation », Actes du colloque « *Dispositifs & médiation des savoirs* », Université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve.

POISSON D. (1998), *Modélisation des processus de médiation – médiatisation : vers une biodiversité pédagogique*, Lille : CUEEP-USTL-TRIGONE.

VERON E. (1983), « Il est là, je le vois, il me parle », *Revue Communications*, Volume 38, pp. 98-120.

ANALYSE DES DETERMINANTS DE LA MOTIVATION DES APPRENANTS

Yann VEILLEROY

Faculté de Médecine et Maïeutique, Université Catholique de Lille, France

Frédéric HOOGSTOEL, Luigi LANCIERI

Equipe NOCE, CRISTAL, UMR 9189, Université Lille, France

RÉSUMÉ

Nous avons souhaité agir pour améliorer la motivation de nos étudiants de Médecine confrontés à un enseignement de culture informatique. Différentes théories de la motivation nous ont aidé à distinguer les déterminants de la motivation tels que la Communauté, l'Autonomie, la Finalité et l'Expertise. Nous décrivons ici un dispositif pédagogique qui s'inspire de ces travaux, les premiers résultats et les améliorations que nous y apporterons.

MOTS CLÉS

C2i, Motivation, Dispositif pédagogique, Maslow, Herzberg, Deci et Ryan.

INTRODUCTION

En 2012 nous avons commencé la préparation à la certification C2i niveau 1 des étudiants en Médecine et Sage-Femmes de la Faculté de Médecine et Maïeutique de Lille. Une épreuve pratique permet de vérifier les compétences au moyen d'activités en contexte et une épreuve théorique permet d'évaluer les connaissances au moyen d'un QCM. Pour cette dernière épreuve, la grande majorité des étudiants a besoin d'un cours qui leur apporte des définitions, du vocabulaire et des éléments de culture.

La difficulté qu'on rencontre lorsqu'on démarre une nouvelle formation est souvent la même. Nos étudiants de médecine et sages-femmes, ne sont pas férus d'informatique. Lorsqu'on leur expose le C2i et leur parle d'informatique, ils commencent par être inquiets et se demandent s'ils vont savoir faire ce qu'on leur demande. Puis, ils s'interrogent sur l'intérêt de le faire. Tous les ans, ils confient facilement qu'à leurs yeux l'informatique n'est clairement pas nécessaire pour des études de Médecine.

Nous avons cherché à comprendre les raisons de ce manque d'implication à l'aide de différentes théories de la motivation. De cette analyse, nous avons distingué plusieurs déterminants de la motivation que nous avons regroupés dans un ensemble de quatre composantes susceptibles de nous aider dans la nécessaire révision de notre dispositif de formation. Nous l'avons mis en œuvre lors de nos récentes sessions de formation qui préparent au C2i. Après avoir détaillé cet ensemble, nous présenterons l'expérimentation que nous en avons fait et ses premiers résultats avant de parler des améliorations possibles.

MIEUX COMPRENDRE LA MOTIVATION

Les étudiants de Médecine ont une charge de travail très importante. Ils ont plusieurs concours à passer et peu de temps pour s'y préparer. Ils font un tri et choisissent sur quoi ils investissent du temps, en fonction de l'importance et de la « rentabilité », du « retour sur investissement » qu'ils peuvent attendre. Cela ressemble à une stratégie économique de la gestion du temps. Le temps investi, la rentabilité ressemblent fort à des variables qui déterminent leur implication.

Pour nous aider à comprendre le manque de motivation chez nos étudiants, nous nous sommes penchés sur les théories de la motivation. Campbell et al. (1970) ont classé les théories de la motivation en deux catégories, celles des processus et celles du contenu (des besoins). Les théories les plus connues dans la catégorie des processus sont la théorie de l'équité d'Adams (1963) et la théorie des attentes de Vroom (1964). La théorie de l'équité d'Adams s'inspire de la théorie de Festinger sur la dissonance (1957) dans laquelle, très synthétiquement, l'individu veut être traité avec justice par rapport aux autres. Sans trop détailler, pour Vroom la motivation est le résultat d'une multiplication entre trois variables, l'expectation, l'instrumentalité et la valence. L'expectation est la probabilité que l'on estime d'atteindre son objectif en fonction de ses capacités. L'instrumentalité représente ce que l'on pense obtenir en fonction des moyens que l'on a déployé (« tout ça pour ça »). La valence représente la valeur que l'on attribue au résultat. Nous avons questionné nos étudiants de multiples fois et ce qui revenait le plus souvent était « Ca ne sert à rien pour les études médicales », « ça prend trop de temps », « de toutes les façons, je suis nul(le) en informatique » (la probabilité d'y arriver est faible), des propos que l'on peut rapprocher des variables citées précédemment. On peut associer « Ca ne sert à rien pour les études médicales » avec la valence, « ça prend trop de temps » avec l'instrumentalité et « de toutes les façons, je suis nul(le) en informatique » avec l'expectation. Affectées de cette manière, la multiplication de ces variables donne un résultat proche de zéro, ce qui aboutit une motivation très faible que nous avons généralement constatée d'année en année.

La théorie des attentes de Vroom a commencé à nous apporter une explication, mais nous pensons qu'il serait difficile de l'exploiter de manière opérationnelle pour améliorer la motivation. Nous nous sommes donc orientés vers l'autre catégorie des théories de la motivation, celle des théories des besoins. Cette catégorie cherche à identifier, à classer les besoins, les manques ou encore les forces qui peuvent pousser les individus à agir, à adopter un comportement.

La théorie de Maslow est l'une des théories des besoins les plus connues, l'une des plus célèbres. Maslow pense que le comportement humain est commandé par la recherche de la satisfaction de ses besoins. Autour de 1950, Maslow et d'autres psychologues (C. Rogers, R. May, G. Allport ...) ont créé une école de pensée, un courant de la psychologie orienté principalement vers le développement du potentiel humain. Ils développent le concept d'accomplissement de soi, "What a man can be, he must be". L'Homme a un désir de réussite personnelle, mais il n'y accède qu'après avoir satisfait d'autres besoins (plus) fondamentaux. Maslow a donc hiérarchisé les besoins, à partir d'observations cliniques (Maslow, 1943). Dans l'ordre (Cf. figure 1), en premier lieu on trouve les besoins physiologiques en rapport avec la survie, l'état de santé. En deuxième lieu, vient le besoin de sécurité, le besoin de ne pas se sentir menacé, la protection physique et psychologique. En troisième lieu, viennent les besoins sociaux, les besoins d'appartenance, d'affection, l'acceptation par les autres. En quatrième lieu, vient le besoin d'estime, d'être respecté, pour développer une valeur personnelle, de l'assurance. Enfin en dernier lieu, vient le besoin d'auto-accomplissement (défini par de multiples caractéristiques) mais besoin qui n'est jamais complètement satisfait, toujours à rechercher. Maslow a beaucoup insisté sur le développement personnel.

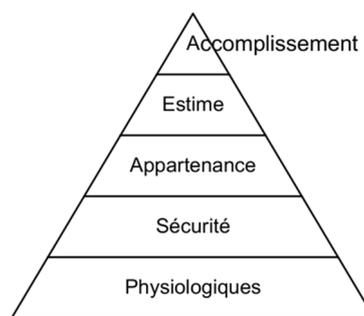


Figure 1 : *La hiérarchie des besoins de Maslow*

On voit que les besoins physiologiques élémentaires se trouvent à la base et les besoins affectifs et psychologiques au sommet, certains besoins sont « supérieurs ». Tant que les besoins ne sont pas satisfaits, ils créent une tension, qui pousse à agir.

Herzberg pense lui aussi que la non-satisfaction d'un besoin est une source de motivation. Frederik Herzberg, Professeur de psychologie industrielle, de management, est devenu célèbre après son livre "Work and Nature of Man" (Le travail et la nature de l'Homme) et son article "one more time: how do you motivate employees" (1968) dans la Harvard Business Review. Herzberg est l'auteur de la théorie des deux facteurs (Herzberg, 1966) dans laquelle il distingue deux catégories de facteurs, les facteurs d'hygiène et les facteurs de satisfaction. Les facteurs d'hygiène sont des besoins communs aux vivants, des besoins animaux. Ils sont relatifs à l'environnement de travail. Il s'agit de besoins de sécurité, de relations professionnelles, de rémunération ; ils sont relatifs aux conditions de travail, à la rudesse du quotidien. Lorsqu'ils sont satisfaits, la tension se réduit et ils cessent de pousser à l'action. Ils ne sont pas source de motivation pour l'individu. Seconds facteurs, les facteurs de satisfaction sont des besoins propres aux humains. Ils sont relatifs au contenu du travail. Il s'agit de l'intérêt au travail, des responsabilités, de la reconnaissance, de la possibilité d'accomplissement, de la sphère spirituelle. Ces besoins sont source de motivation pour l'individu, ils sont stimulants et insatiables.

Les observations d'Herzberg lui ont appris que les facteurs qui influent sur la motivation sont en rapport avec le contenu des tâches. Au début du XX^{ème} siècle, le travail a été rationalisé (Taylor, 1914) et on pense que l'individu n'est motivé que par l'argent. L'Organisation Scientifique de Travail (O.S.T.) se généralise dans l'industrie. Dans les usines Ford, elle a été mise en pratique avec le travail à la chaîne et en 1925, Ford produit en 1 jour ce qu'il produisait en 1 an en 1914. Herzberg en observe les performances mais il observe également la séparation conception-exécution, la division excessive du travail, les tâches répétitives. L'Homme en est réduit à l'état de machine sur une chaîne de montage.

« La volonté d'organiser avec toujours plus d'efficacité productrice les entreprises a vite mis en évidence

toute la complexité du facteur humain. (...) Plus on cherchait à organiser le travail et l'entreprise, plus on débouchait sur une série de manifestations individuelles et collectives qui ne pouvaient rentrer dans l'organisation scientifique prévue : mauvais moral, conflits, communications insuffisantes, groupes, classes arrivistes ou critiques ... » (Sainsaulieu, 1987).

Herzberg est convaincu que le travail peut être une source de motivation mais pour cela l'organisation du travail doit apporter une réponse aux deux catégories de besoin, il ne faut pas négliger l'environnement du travail. Concernant le contenu des tâches, il a l'idée de « l'enrichissement au travail » ("job enrichment"), donner un travail qui offre la possibilité de faire une expérience enrichissante (variée, assez difficile, importante) pour être souvent stimulé. Il émet des recommandations, par exemple accorder plus d'autonomie et de responsabilités, introduire de la nouveauté, proposer d'acquérir une expertise, réaliser des tâches qui constituent un ensemble cohérent d'opérations plutôt qu'une partie. Herzberg est très attaché à la notion de sens : « La fonction première de tout groupement social devrait consister à mettre en œuvre les moyens permettant à l'Homme de jouir d'une vie ayant du sens. » (1971).

Dans sa publication sur les théories du contenu motivationnel, Louart (2002) détaille les théories de Maslow et celle d'Herzberg, et il y adjoint celle d'Alderfer, un psychologue américain. Louart, Professeur des Universités en Sciences de Gestion reste dans le monde du travail avec Alderfer qui est l'auteur de la théorie ERG (en anglais Existence, Relatedness, Growth) (Alderfer, 1972). Dans cette théorie, proche de celle de Maslow mais sans hiérarchie, la motivation est issue de trois besoins. Du plus concret au plus abstrait, il s'agit du besoin d'Existence qui correspond aux besoins à satisfaire pour se maintenir en vie (physiologiques). Le besoin de sociabilité (Relatedness) fait référence aux relations sociales et aux interactions (famille, amis, travail), il inclut la reconnaissance, l'influence. Le besoin « de croissance » (Growth) est le besoin de développement personnel, le besoin de s'épanouir, de se mobiliser pour réaliser de nouvelles choses. La motivation serait dépendante de l'intensité d'un besoin. Cette intensité serait variable d'une personne à l'autre et dans le temps. La motivation fonctionnerait alors par progression et régression d'un besoin à l'autre. Les besoins peuvent se manifester simultanément. Louart met en rapport les théories de Maslow, d'Herzberg et celle d'Alderfer dans un tableau que nous reproduisons ci-dessous (Cf. tableau 1).

Tableau 1 : Les similitudes entre les théories de Maslow, d'Alderfer et d'Herzberg.

Maslow	Alderfer	Herzberg
Actualisation de soi	Besoins de croissance	Facteurs de motivation
Estime de soi		
Besoins sociaux et d'appartenance	Besoins de sociabilité	
Besoins de sécurité	Besoins d'existence	Facteurs d'hygiène
Besoins Physiologiques		

Les théories s'accordent pour classer les besoins en deux catégories. D'après Maslow, « L'homme a une nature supérieure qui est tout aussi instinctive que sa nature inférieure ; elle implique des besoins de sens du travail, de responsabilité, de créativité, le besoin d'être honnête et juste, de faire ce qui en vaut la peine et de vouloir le faire bien » dans "Toward a psychology of being" (Maslow, 1968). D'après Herzberg, l'Homme éprouve « deux genres de besoins fondamentaux, ses besoins instinctifs ou animaux en rapport avec le milieu et ses besoins "spécifiquement humains", concernant les devoirs qui lui sont propres » (1971). Les besoins fondamentaux ne sont que des étapes. Une fois ces étapes franchies, « les forces de la personne trouvent leur unité d'une manière particulièrement efficace, intense et agréable. L'individu est alors plus expansif, plus spontané, plus créateur, plus enclin à l'amour, moins centré sur lui-même, plus indépendant de ses besoins de base, etc. » dans "Toward a psychology of being", Maslow, p. 111 (1968).

Les théories du besoin, bien que critiquées, nous ont donné quelques clefs. Pour renverser les choses et inciter nos étudiants à s'impliquer, nous devons solliciter surtout les besoins « spécifiquement humains ».

Les travaux de Deci et Ryan sont très complets, ils ont inspiré de nombreux travaux de recherche, et bien que particulièrement intéressants, ils peuvent être longs à décrire, aussi nous les présenterons très synthétiquement.

La théorie de l'autodétermination étudie les différentes motivations, comme la motivation intrinsèque et les motivations extrinsèques. Deci et Ryan exposent que « comparativement à ceux (dont la motivation) est contrôlée par l'environnement externe, les personnes dont la motivation est "authentique", c'est-à-dire autodéterminée ou assumée, ont plus d'intérêt, d'excitation, de confiance. Cela se traduit par plus de performance, de persévérance et de créativité (Deci & Ryan, 1991 ; Sheldon, Ryan, Rawsthorne, & Ilardi, 1997) ; cela rehausse leur vitalité (Nix, Ryan, Manly, & Deci, 1999), leur estime d'eux-mêmes (Deci & Ryan, 1995) et leur bien-être au sens général (Ryan, Deci, & Grolnick, 1995). Ceci, même quand les gens se perçoivent du même niveau de compétence ou ont le même sentiment d'efficacité personnelle pour l'objectif à atteindre. » (Deci & Ryan, 2000).

La théorie de l'évaluation cognitive (CEG) présentée en 1985 est un « sous-ensemble » de la théorie de l'autodétermination, qui étudie la variabilité de la motivation intrinsèque. Elle soutient que des environnements, des contextes sociaux, peuvent faciliter la motivation intrinsèque en favorisant des besoins psychologiques innés qui sont la compétence, l'autonomie et les relations sociales. Lorsque ces besoins sont satisfaits, l'individu est motivé, productif et heureux. Le besoin de compétence est le besoin de développer ses capacités à interagir efficacement avec son environnement. Ce qui confère un sentiment de compétence augmente la motivation intrinsèque, tandis que des retours négatifs la réduisent (Deci, 1975). L'autonomie, pouvoir avoir le choix, se sentir être à l'origine de nos actes, contribue également à renforcer la motivation intrinsèque (Deci & Ryan, 1985). Enfin, la motivation intrinsèque s'épanouira plus facilement dans des contextes caractérisés par la sécurité et les relations sociales, les échanges (Baumeister et Leary, 1995 ; Ryan, 1995). La théorie de l'évaluation cognitive a aussi été formulée pour tester et étudier les effets des récompenses extrinsèques sur la motivation intrinsèque. Une méta-analyse de cent vingt huit expérimentations confirme qu'elles sapent la motivation intrinsèque (Deci, Koestner et Ryan, 1999). Deci et Ryan ajoutent que malgré tout, les gens ne seront motivés intrinsèquement que par ce qui les intéresse, pour d'autres activités il faut se pencher sur la motivation extrinsèque.

La théorie de l'intégration organismique (OIT) est un « sous-ensemble » de la théorie de l'autodétermination qui détaille les différentes formes de motivations extrinsèques et leurs régulations. Elles sont représentées classées sur un Continuum (Cf. figure 2), entre l'Amotivation et la Motivation intrinsèque. Sur le continuum, de gauche à droite, du moins autodéterminé au plus autodéterminé, on trouve :

L'amotivation : A ce stade, soit les gens n'agissent pas, soit ils le font sans intention (manque de compétence, action perçue comme sans valeur, etc.).

La motivation extrinsèque par régulation **externe**. Le comportement se limite à répondre à une demande, en échange d'une récompense ou pour éviter une punition.

La motivation extrinsèque par régulation **introjectée**. Elle est comparable à la précédente, mais elle est plus autodéterminée. Dans un sens, c'est une régulation par l'estime, pour (se) prouver quelque chose ou répondre à des provocations par exemple (« chiche que ... , pas capable de ... ») . Le comportement n'est pas réellement voulu.

La motivation extrinsèque par régulation **identifiée**. Le comportement est accepté et choisi, pour atteindre un but important.

La motivation extrinsèque par régulation **intégrée**. C'est la forme la plus autodéterminée de motivation extrinsèque. Les régulations d'origine externe ont été adoptées, elles sont en accord avec les valeurs et les buts de l'individu. Proche de la motivation intrinsèque, cette motivation s'en distingue par l'absence de plaisir.

La motivation **intrinsèque**. L'individu s'engage de la manière la plus autodéterminée. Les dimensions d'intérêt, de plaisir, de curiosité, de défi sont présentes.

Pour renforcer l'intégration et donc renforcer la motivation, la théorie de l'intégration organismique suggère de s'appuyer sur les besoins de relations sociales, de compétence et d'autonomie mais à condition, précisent-ils, que la signification de l'action, du comportement, soit comprise pour pouvoir la mettre en conformité avec leurs valeurs. A distance d'une influence extérieure excessive, d'une pression, l'autonomie permet de prendre les valeurs à intégrer à son compte (Deci & Ryan, 2000).

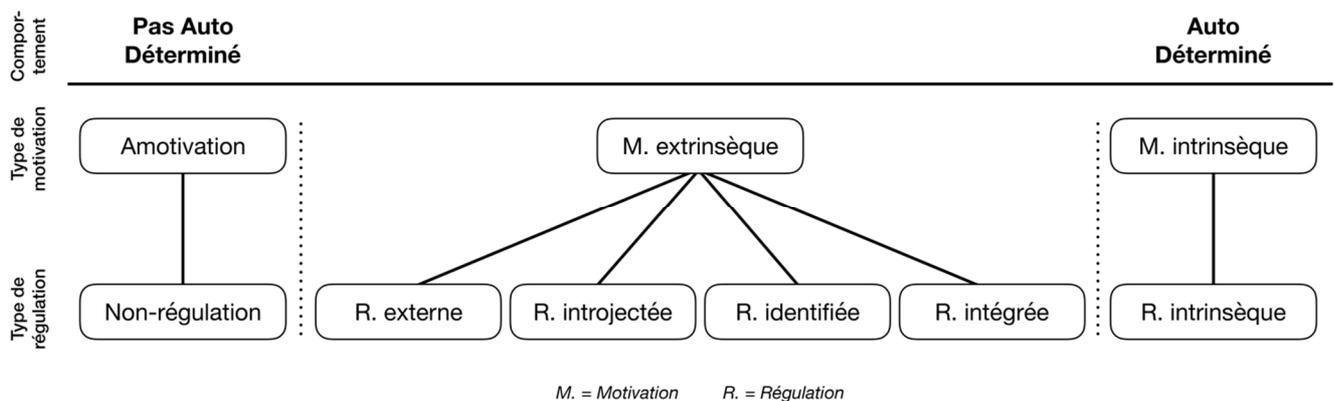


Figure 2 : Le continuum d'autodétermination, montrant les différentes motivations et régulations.

LA PROPOSITION DU MODELE CAFE

Le groupe de nos étudiants est hétérogène, il se retrouve sur presque tout le spectre du continuum. Certains de nos étudiants en Médecine sont sans le moindre intérêt pour le domaine de l'informatique, ils « subissent » cette formation qui se trouve au programme. D'autres viennent, d'une manière disciplinée, sans goût ni dégoût particulier, ils peuvent même être intéressés par certains aspects du cours. Quelques-uns utilisent avec plaisir l'informatique, mais ce sont les moins nombreux. Comme les interviews le révèlent (« ça ne sert à rien ! »), la moyenne de nos étudiants se situeraient plutôt sur la gauche de ce continuum.

Nous avons besoin de changer notre dispositif pédagogique, de le rendre incitatif pour augmenter l'implication des étudiants. Cela reviendrait à « déplacer le curseur vers la droite » sur le continuum. Pour cela, nous pouvons utiliser les trois besoins de la théorie de l'autodétermination, c'est-à-dire l'autonomie, la compétence et les relations sociales. Ils correspondent aux besoins spécifiquement humains des théories des besoins de Maslow et Herzberg. Mais nous pensons qu'il est nécessaire d'y ajouter une autre composante sur laquelle Maslow et Herzberg ont beaucoup insisté qui est le sens.

Les théories de Maslow, d'Herzberg, de Deci et Ryan sont bien sûr critiquées, contestées et controversées, mais elles nous ont donné l'idée d'un modèle-guide à suivre pour bâtir un dispositif de formation, basé sur un ensemble de quatre composantes correspondant aux besoins spécifiquement humains, aux trois besoins de la théorie de l'autodétermination et du sens. Pour conserver à l'esprit ce modèle et pouvoir nous en souvenir plus facilement dans de futures occasions, nous lui avons donné un nom simple, le modèle CAFE, qui signifie Communauté, Autonomie, Finalité et Expertise. Nous pensons que mobiliser ces quatre composantes dans un dispositif pédagogique pourrait pousser nos étudiants à agir, à les mettre au travail.

Voici ces quatre composantes, rapportées à notre cadre universitaire.

Communauté : Elle correspond aux besoins de relations sociales, aux besoins d'appartenance, d'affection, d'acceptation par les autres. En partageant avec le groupe (idées, efforts, émotions...), un étudiant peut percevoir une unité sécurisante dans laquelle il peut apporter, donner ou prendre

(connexions réciproques). Le groupe lui procure estime, reconnaissance, prestige, acceptation, affection. Le groupe génère un effet d'entraînement. Il donne de l'énergie, de la force. On compte sur le groupe pour pousser à agir, s'impliquer. Dans cette composante, nous incluons les rétroactions, feedbacks, commentaires positifs, suite à une performance qui ont pour effet d'entretenir ou augmenter la motivation.

Autonomie : Elle correspond aux besoins de responsabilités. Elle permet à l'étudiant de créer les conditions les plus favorables à son apprentissage, de s'organiser à sa convenance au travers de multiples choix, (moment, lieu, conditions, compagnie...). Ses choix l'impliquent, ils contribuent à l'autodétermination qui renforce la motivation. En autonomie, les étudiants ne sont pas passifs, ils peuvent se permettre de faire des erreurs sans être critiqués (Spizer, 1996). Accomplir et réussir quelque chose par soi-même apporte de la satisfaction, donne confiance. Cela contribue à l'estime de soi et à l'estime de la part des autres. Donner les moyens de l'autonomie demande un travail de préparation. Il faut anticiper et apporter tout ce dont l'étudiant a besoin en termes de ressources, et lui permettre de gérer son temps en communiquant les durées prises par les activités, leurs priorités, etc. Du point de vue enseignant, l'autonomie donne de l'intérêt au présentiel surtout s'il est consacré à de l'interaction.

Finalité : Les attentes sont perceptibles sur cette composante. A l'issue de leurs études, les étudiants sont impatients de démarrer leur vie, de (se) prouver leur valeur, d'obtenir de l'estime et de la reconnaissance - ce qui revient à monter dans la hiérarchie des besoins de Maslow. Ils sont donc très concernés par le contenu de la formation. Ils veulent en percevoir l'adéquation avec le débouché professionnel. Si le dispositif de formation est en adéquation, alors la question du sens est souvent implicite. Sinon, ils ont tendance à faire le tri, à prioriser et à économiser leur temps et leur énergie, surtout si la pédagogie est transmissive. Ce qui est hors contexte est très rapidement oublié. Ce n'est pas sans lien avec l'andragogie, la pédagogie pour les adultes. Un adulte est sensible à la pertinence, il veut connaître l'utilité, le bénéfice de l'apprentissage. Il est orienté objectif, il apprend s'il comprend, s'implique s'il a confiance en la finalité. La théorie des attentes de Vroom montre l'importance du sens. Dans cette théorie, la motivation est le résultat d'une multiplication, une variable faible peut donc avoir de grandes conséquences. Maslow et Herzberg ont insisté sur la question du sens. Herzberg a beaucoup déploré les effets de l'O.S.T. qui organisait la disparition des ouvriers « professionnels » qui possèdent un savoir-faire qui confère de la fierté et de l'estime, des responsabilités, au profit d'ouvriers « spécialisés » interchangeables, sans fierté particulière. Il y a le sens de la formation en elle-même et il y a le sens dans les objets pédagogiques qui composent le dispositif de formation. Il faut mettre du sens à chaque fois que c'est possible dans les objets pédagogiques (on peut se servir de situations-problèmes, d'histoires crédibles, de projets...) pour montrer autant que possible que le dispositif est en rapport avec le domaine professionnel visé.

Expertise : Elle correspond au besoin de compétence qui est un des besoins psychologiques innés, dans la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan. Il s'agit de développer ses capacités à interagir efficacement avec son environnement, capable de le maîtriser pour être en mesure de faire des choix. Dans la théorie de Vroom, elle se réfère à la variable Expectation, « Suis-je capable de ? » qui représente la confiance qu'on a dans ses capacités à atteindre l'objectif. Au fur et à mesure de la formation, les étudiants doivent avoir le sentiment de progresser. Il faut organiser des activités qui permettent aux étudiants de se voir monter en compétence. Suivant en cela les recommandations d'Herzberg, elles doivent être l'occasion de faire une expérience enrichissante (variée, assez difficile, importante), de participer à des (petits) défis, de réaliser un ensemble plutôt qu'une partie, d'acquérir une expertise. Les évaluations formatives sont très profitables. Elles fournissent des informations qui permettent de s'améliorer en identifiant les réussites et les échecs.

Après cette formalisation, nous avons revu notre dispositif pédagogique en tenant compte du modèle CAFE. Nous avons utilisé l'ingénierie pédagogique pour que les quatre composantes se retrouvent dans les activités et les ressources proposées aux étudiants. Mais pas simultanément. Il ne s'agit pas de les placer toutes dans chaque activité. Toutes les activités ne s'y prêtent pas et ce n'est pas nécessaire. Il faut simplement qu'elles soient présentes sur l'ensemble du dispositif, exploitées au mieux.

Lorsque nous analysons notre formation qui prépare au C2i en utilisant pour grille de lecture le modèle CAFE, nous obtenons des explications complémentaires sur les difficultés que nous avons rencontrées.

Les premiers dispositifs ont reposé sur des cours traditionnels, transmissifs, en présentiel. Par rapport à la composante Communauté, ce type de cours ne fait pas appel au groupe. Il n'y a pas d'effet de groupe puisqu'aucune activité est organisée en ce sens. Par rapport à la composante Autonomie, les horaires du présentiel sont imposés, ils ne permettent pas de choix. A propos de la composante Finalité, les étudiants que nous avons questionnés ou qui s'exprimaient spontanément nous ont clairement signalé l'absence de lien avec les études médicales. Par rapport à la composante Expertise, les cours de tableur ne trouvaient pas de contexte pour être mis en pratique, par contre, les cours de traitements de texte ont été bénéfiques pour leur prise de note et la rédaction du journal entre étudiants. En fin de compte, le peu de motivation constaté devient encore plus facilement compréhensible, et la nécessité de changer de dispositif de formation encore plus indispensable.

PREMIERS RESULTATS

Notre expérimentation s'est tenue sur les promotions 2016 et 2017 des étudiants en Médecine et Sages-femmes. Pour Médecine, la population est de 130 étudiants, et les Sages-Sages-Femmes sont 29. Ce sont des étudiants de deuxième année, âgés de vingt ans en moyenne. La session de formation dure entre une semaine et dix jours, elle prend place en septembre pour les Sages-femmes et en janvier pour les Médecines, entre deux stages. Nous avons pu tester notre nouveau dispositif pour vérifier si le modèle CAFE incitait effectivement les étudiants à agir et à s'impliquer. Nos attentes étaient un meilleur vécu de la part des étudiants, un élargissement des compétences, des preuves de compétence plus simples à apporter pour les étudiants et de bons résultats aux examens.

La formation C2i doit préparer au QCM d'évaluation et les activités en contexte permettent d'évaluer les compétences mises en œuvre. En fort résumé, l'enseignement couvre les cinq domaines du référentiel C2i composé du domaine informatique, du domaine droit et citoyenneté, du domaine bureautique, du domaine recherche documentaire et du domaine travail collaboratif à distance. Les premiers dispositifs ont reposé sur des cours transmissifs. Les étudiants ont clairement manifesté leur désintéressement, parfois en n'assistant simplement pas au cours. Nous avons essayé la classe inversée sans plus de succès, car ils ne se sont pas investis et fournissaient trop peu de travail préparatoire. D'autre part, les activités en contexte possibles étaient minces en nombre et en technicité. Nous avons transformé intégralement le dispositif.

Le nouveau dispositif est composé de plusieurs parties. Une partie se fait en autonomie, une deuxième partie en présentiel pour des travaux dirigés, et une dernière partie prend la forme d'un projet. A chaque session de formation, nous avons demandé aux étudiants de répondre à un questionnaire qui porte sur les moyens et les modes pédagogiques mis en œuvre.

Les cours, une partie de la bureautique, et une partie du projet, sont à réaliser en autonomie. Une première série de cours porte sur les notions informatiques (matériel, logiciel, réseau, sécurité ...). Nous avons créé trois modules de cours à l'aide d'un logiciel auteur et nous les avons déposés au format SCORM sur la plate-forme pédagogique de l'Université, Moodle. Ils sont constitués d'images, de vidéos, de peu de texte et ils racontent une histoire plausible pour des étudiants en Médecine (il faut aller au cabinet médical d'une amie pour relever sa messagerie mais forcément, rien ne marche). Dans ces modules, un personnage avatar y joue le rôle de l'enseignant. Il met en situation et guide l'étudiant dans l'histoire et il demande très souvent de résoudre des petits problèmes. L'étudiant est souvent actif. C'est une forme d'évaluation formative qui permet des erreurs avec un feedback immédiat. Une deuxième série de cours traite du droit, de la citoyenneté, de la recherche documentaire et de la sécurité. Ces cours sont portés par un autre site web, basé sur Wordpress pour plus d'ergonomie et de flexibilité ; nous lui avons donné l'aspect d'un LMS grâce à un plug-in. Ces modules sont composés de clips vidéo et de textes courts ; ils se concluent par un quiz de vérification des connaissances. Nous demandons aux étudiants qu'ils nous postent leur score.

L'enseignement du tableur est une autre partie réalisée en autonomie. L'enseignement du traitement de texte nous a appris que les étudiants peuvent être facilement distraits pendant les séances de manipulation. Le cours sur le tableur est très technique, il demande beaucoup de minutie et de concentration. Cet

enseignement nous a paru bien adapté au format vidéo. Nous leur partageons plusieurs petits clips vidéo de la construction d'un tableau. Tous les gestes sont commentés et expliqués. D'abord nous fournissons des données brutes, en rapport avec de domaine médical (l'intérêt est moindre avec des données sans lien). Ces données sont individuelles pour éviter la simple recopie d'un étudiant à l'autre. Puis nous demandons de reproduire les manipulations et de nous partager le résultat pour contrôle. Les niveaux entre les étudiants peuvent être très inégaux, par conséquent l'autonomie joue son rôle à plein dans ce contexte. Ils peuvent construire leur tableau à leur convenance et à leur rythme. Il arrive que des étudiants se mettent à réaliser ce travail, pas réellement en groupe (du fait des données individuelles) mais en compagnie d'autres étudiants (du groupe), lors des plages horaires mises à disposition. La force d'entraînement du groupe est effectivement à l'œuvre dans ce cas et l'entraide efficace.

Le traitement de texte fait l'objet d'un enseignement dirigé en présentiel, en petits groupes. Les étudiants doivent reproduire les mises en forme en suivant notre guidage. A la fin de la séance ils parviennent à un document composite très élaboré. Le contenu du document est en rapport avec le domaine médical.

Le projet se concrétise par une présentation d'une dizaine de slides. Les étudiants travaillent sur sa préparation d'une manière individuelle en autonomie puis il donne lieu à une dernière séance en présentiel. Dans un premier temps, les étudiants doivent choisir trois objets connectés en rapport avec la santé et les présenter en deux slides par objet. Ils doivent en discuter sur un document texte partagé, en travail collaboratif à distance. Concernant l'outil pour réaliser la présentation, ils ont à choisir entre quatre logiciels. Le « site des consignes » leur donne des indications sur le fond et la forme à suivre pour réaliser la présentation. Pour ce projet, le « site des consignes » est l'élément conditionnel de leur autonomie. Dans un deuxième temps, les étudiants doivent tourner un film d'une minute (pile) avec leur smartphone. Ils s'interviewent entre eux pour recueillir leurs impressions sur le dispositif de formation. Ensuite, en extrapolant le poids de leur fichier vidéo, ils doivent bâtir un tableau de calcul (et en tirer un graphique) qui simule et compare les coûts de stockage. Ils complètent leur présentation avec ces éléments. Durant la séance en présentiel les étudiants présentent leur réalisation, puis un échange s'engage sur l'expérience qu'ils ont faite des différents logiciels (qualité du résultat, facilité d'apprentissage, etc.). La séance se poursuit par un point sur la technique de présentation. Pour finir, nous leur demandons de refaire la présentation d'un (seul) objet en mettant en application les « conseils » juste reçus. Après une partie en autonomie et un travail collaboratif à distance, cette séance est l'occasion d'un travail collaboratif en présence, en groupe. Le projet offre plusieurs occasions de faire des choix et de monter en compétence.

Dans ce dispositif, l'autonomie est beaucoup utilisée. En présentiel, il est naturel de distribuer les consignes oralement ou par écrit et de répondre aux questions. En autonomie, l'enseignant est absent et les étudiants peuvent donc se trouver sans réponse à leurs interrogations. Pour pallier cette absence et permettre l'autonomie, nous avons créé un site web baptisé le « site des consignes ». Ce site centralise toutes les informations dont les étudiants ont besoin pour mener à bien leurs travaux. Certaines pages distribuent les consignes qui expliquent les objectifs et comment y parvenir, d'autres pages sont des aides qui anticipent et répondent à un maximum de questions. Ce site utilise Wordpress avec un thème très propre, clair et convivial. Nous avons tenu compte que certains étudiants peuvent être vraiment très peu motivés et n'ont ni le temps, ni l'envie de lire. Les informations sont classées, l'expression écrite est très courte et directe, nous utilisons un grand nombre d'images et de tutoriels vidéo. Les objectifs pédagogiques sont exposés à chaque fois pour que les étudiants comprennent le sens des attendus. Les mêmes informations sont distribuées à tout le monde. Deci et Ryan ont écrit que des étudiants qui ont affaire à des enseignants froids perdent en motivation (Ryan and Grolnick, 1986), il est donc capital que l'autonomie ne signifie pas abandon ou délestage. Les questions font partie des relations sociales décrites comme un des besoins psychologiques innés par Deci et Ryan, un des éléments fondamentaux de la motivation. Les questions sont traitées avec beaucoup d'attention et font l'objet d'encouragements, même si elles prennent du temps. Ainsi, les étudiants travaillent en autonomie, mais pas seuls.

Nous avons pu recueillir les impressions des étudiants au sujet de ce dispositif immédiatement après la formation. Nous avons utilisé le questionnaire interactif Qlim (Veilleroy et al., 2013). Un questionnaire interactif Qlim possède quelques particularités, il permet aux participants authentifiés d'ajouter des propositions de réponses et de nouvelles questions. Parfois nous avons seulement saisi les intitulés de questions et nous avons laissé les étudiants créer eux-mêmes les réponses. Les participants sont notifiés

le soir en cas d'ajout. Le questionnaire était ouvert pendant une semaine, les étudiants pouvaient y revenir pour modifier leurs réponses. Les questions ont porté sur le principe, le niveau, la forme, la pédagogie. Nous avons collecté d'autres données par interview directe et indirecte, au cours de la formation les étudiants exprimaient leur opinion sur le dispositif dans un film d'une minute. Nous présentons ici une synthèse des idées majeures qui ont recueilli entre 75 et 100 % d'adhésion sur les sessions de janvier 2017, septembre 2017 et janvier 2018. Le taux de réponse moyen au questionnaire sur ces trois sessions avoisine les 50 % chaque fois.

Les étudiants ont répondu que le mode de fonctionnement en autonomie leur convient, il est très apprécié. Les propositions de réponse « en présence aurait été mieux » obtiennent des pourcentages nuls ou très faibles. En question ouverte sur l'autonomie, ils citent en premier qu'elle bénéficie au rythme. Leur principal problème est d'anticiper la durée nécessaire à réaliser les travaux, parfois ils sous-estiment cette durée. Ils ont trouvé « un peu » de pertinence avec leur branche professionnelle, mais en sont très demandeurs. Ce qu'ils ont le plus apprécié est le cours présentiel collaboratif où l'effet de groupe se fait sentir et ils regrettent de ne pas en avoir plus. Leur plus gros reproche serait le peu de temps dont ils ont disposé pour réaliser les travaux demandés. Ils ont bien perçu que ce dispositif pédagogique différait du traditionnel transmissif et reconnaissent son influence positive. Les étudiants affirment être très satisfaits de l'enseignement dirigé portant sur le traitement de texte. Ce sont des techniques qu'ils mettront en œuvre rapidement pour leur prise de note partagée. A la sortie du présentiel, ils ont le sentiment d'avoir progressé sur un court temps. Ils ont peu de nécessité d'utiliser un tableur au quotidien, mais ils disent avoir appris des choses ou seront capables de les retrouver. Le projet est l'activité qui leur a demandé le plus de travail. Certains l'ont jugé trop long, mais il est l'occasion d'apprentissages informels qui n'ont probablement pas été directement perçus.

Pour la prochaine session, nous avons prévu de doter le site des consignes et celui des cours d'un plugin d'enregistrement des mouvements de manière à obtenir des traces d'activité de manière à mesurer la fréquentation des activités.

CONCLUSION

Lorsque nous analysons notre nouveau dispositif en utilisant pour grille de lecture le modèle CAFE comme nous l'avions fait avec le précédent, nous observons une situation un peu déséquilibrée. Par rapport à la composante Communauté, notre nouveau dispositif n'a qu'assez peu d'activités qui font appel au groupe, ce que les étudiants ont remarqué et qu'ils regrettent. Le C2i est un certificat individuel, il ne se prête pas facilement à des activités de groupe au premier abord. Notre nouveau dispositif s'appuie beaucoup sur la composante Autonomie. Ce fut possible grâce au site des consignes. Les étudiants ont apprécié l'autonomie, et les travaux accomplis montrent qu'elle semble bien fonctionner. A propos de la composante Finalité, comme l'informatique n'a pas de lien direct avec le débouché professionnel aux yeux des étudiants, ce point reste toujours le plus délicat. Les efforts pour établir en lien avec le domaine médical (ou de la santé) dans les différentes activités (bureautique, cours, projet) ont permis une meilleure implication des étudiants dans les activités. La composante Expertise est un point de satisfaction car la montée en compétence est clairement perçue. La formation répond aux attentes des étudiants.

L'idée que « l'informatique ne sert à rien pour les études de Médecine » n'a pas disparu, cependant les travaux accomplis par les étudiants montrent que ce nouveau dispositif reposant sur le modèle CAFE a donné de nettement meilleurs résultats que le précédent. Il semble un peu déséquilibré en faveur de l'autonomie mais notre population étudiante est issue du concours de PACES (Première Année Commune aux Etudes de Santé). Ces étudiants ont pris l'habitude de travailler seuls en préparant leur concours, ce qui nous permettait d'employer une composante Autonomie importante. Compte tenu de leur façon de travailler, étonnamment ce sont les travaux de groupe qu'ils réclament le plus. Nous allons donc rééquilibrer notre dispositif dans ce sens. Ce premier essai du modèle CAFE nous paraît

encourageant. Les déterminants de la motivation que nous fournissent les théories de la motivation qu'elles soient théories des processus ou du contenu, sont de précieux éléments de compréhension et de construction pour des dispositifs pédagogiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adams, J. S. (1963). Towards an understanding of inequity. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67(5), 422.
- Alderfer, C. P. (1972). Existence, relatedness, and growth: Human needs in organizational settings.
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529.
- Campbell, J. J., Dunnette, M. D., Lawler, E. E., & Weick, K. E. (1970). *Managerial behavior, performance, and effectiveness*. New York, US: McGraw-Hill.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York, NY, US.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological bulletin*, 125(6), 627.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality edward l. deci and. *Perspectives on motivation*, 38(237), 237-288.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1995). Human autonomy. In *Efficacy, agency, and self-esteem* (pp. 31-49). Springer, Boston, MA.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*.
- Herzberg, F.I. (1966). *Work and the nature of man*. Oxford, England: World. (En français, *Le travail et la nature de l'homme*, 1971).
- Louart, P. (2002). Maslow, Herzberg et les théories du contenu motivationnel. *Les Cahiers de la Recherche*, 1-18.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *The Psychological Review*, 50(4), 370.
- Maslow, A. H. (1968). *Toward a psychology of being*. Simon and Schuster. En français (1972) *Vers une psychologie de l'être*. Fayard.
- Nix, G. A., Ryan, R. M., Manly, J. B., & Deci, E. L. (1999). Revitalization through self-regulation: The effects of autonomous and controlled motivation on happiness and vitality. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(3), 266-284.
- 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.
- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of personality and social psychology*, 50(3), 550.
- Sainsaulieu, R., (1987). *Sociologie de l'organisation et de l'entreprise*. Presses de la Fondation nationale des sciences politiques. Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques & Dalloz, s/lieu, 47.
- Sheldon, K. M., Ryan, R. M., Rawsthorne, L. J., & Ilardi, B. (1997). Trait self and true self: Cross-role

variation in the Big-Five personality traits and its relations with psychological authenticity and subjective well-being. *Journal of personality and social psychology*, 73(6), 1380.

Spitzer, D. R. (1996). Motivation: The neglected factor in instructional design. *Educational technology*, 36(3), 45-49.

Taylor, F. W. (1914). *The principles of scientific management*. Harper.

Veilleroy, Y., Hoogstoel, F., & Lancieri, L. (2012, September). QLIM--A Tool to Support Collective Intelligence. In *Privacy, Security, Risk and Trust (PASSAT), 2012 International Conference on and 2012 International Conference on Social Computing (SocialCom)* (pp. 322-327). IEEE.

Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. 1964. NY: John Wiley & sons, 45.

SUSCITER LA MOTIVATION DES ETUDIANTS POUR L'ORTHOGRAPHE : LE VIDEXEO, ENTRE CLASSE RENVERSEE ET INGENIERIE DE L'OUVERTURE

*Laetitia THOBOIS JACOB,
Université de Strasbourg
LISEC-Alsace EA-2310 (France)*

RESUME

Nous présentons un dispositif visant à améliorer l'expression écrite des étudiants de premier cycle, inspiré à la fois de la classe renversée (Cailliez, 2016) et d'une ingénierie de l'ouverture telle qu'elle a été modélisée par Jézégou (2005) : en particulier, une activité consiste en la réalisation de capsules vidéo par les étudiants portant sur un point de grammaire qu'ils ont déterminé après avoir effectué un test de positionnement en orthographe. Notre recherche s'inscrit dans le paradigme socio-cognitif de Bandura (1986) et s'appuie plus particulièrement sur les travaux de Viau (1994, 2003) portant sur la motivation des étudiants à apprendre, et en particulier sur l'amélioration de la maîtrise du français. En nous appuyant sur ces travaux, nous supposons qu'une activité de ce type sera de nature à susciter à la fois la motivation et l'autonomisation des étudiants dans la maîtrise de la langue française, en raison des nombreuses libertés de choix qu'elle propose, en particulier dans sa dimension pédagogique. C'est pourquoi nous avons choisi de nous inspirer de la classe renversée. Un premier test a été effectué auprès de 60 étudiants de 1ère année de DUT Information-communication, de l'Université de Strasbourg. Nos premiers résultats suggèrent que la classe renversée est propice à susciter la motivation des étudiants.

MOTS CLES

Littératie, classe inversée, classe renversée, ouverture, pédagogie de l'enseignement supérieur

INTRODUCTION

Différentes études portant sur la littératie étudiante et scolaire font état d'une montée des difficultés des étudiants et des élèves en expression écrite (Monballin et al., 1995 ; Daussin et al., 2011 ; Lambert, 2012). Dans un contexte de massification des effectifs étudiants, la réussite étudiante en premier cycle universitaire est plus que jamais une priorité du Ministère de l'Enseignement Supérieur et l'amélioration de la connaissance et de la pratique de la langue française est considérée comme l'un de ses facteurs-clé. Un récent rapport de recherche intitulé « Faut-il encourager les étudiants à améliorer leur orthographe ? » (Belilly *et al.*, 2016) a montré « qu'effectivement tant dans les matières littéraires que scientifiques, une meilleure maîtrise du français peut avoir un impact significatif positif sur les résultats universitaires ».

Au sein du DUT¹ Information et Communication, l'expression écrite orale figure parmi les compétences transversales visées, quelle que soit l'option² choisie par l'étudiant. Même si une certaine aisance en la matière fait partie des prérequis au moment de leur admission et que des variations sensibles se manifestent d'un étudiant à l'autre, force est de constater que la maîtrise de la langue française des étudiants en début de 1^{ère} année est globalement insuffisante au regard des attendus du monde professionnel de ces domaines de spécialité. Cependant, la perspective d'enchaîner des exercices d'orthographe et de grammaire n'est pas très engageante pour de nombreux étudiants, d'autant qu'elle peut réveiller des souvenirs douloureux d'échecs antérieurs en matière de dictée et autres exercices de grammaire pratiqués lors de leur parcours scolaire : un petit sondage réalisé auprès de nos étudiants en début d'année concernant leurs attentes et leurs besoins en expression écrite et orale a révélé qu'ils étaient surtout demandeurs d'activités d'entraînement à la prise de parole, de simulation d'entretiens, ou de jeux de rôles favorisant le développement de leurs capacités de négociation. Si certains semblaient préoccupés par leurs difficultés à l'écrit, peu d'entre eux se déclaraient prêts à s'attaquer au problème au moyen de révisions grammaticales : cela leur paraît souvent trop scolaire.

Pour le concepteur de l'enseignement d'expression écrite et orale (EEO), il s'agit donc de mettre au point un dispositif pédagogique composé d'activités suffisamment ouvertes pour favoriser l'autonomisation des étudiants (Jézégou, 2005) et suffisamment engageantes pour susciter leur motivation (Viau, 1994).

Dans cet article, nous présentons l'une de ces activités, inspirée de la « classe renversée » (Cailliez, 2016), à savoir la création par les étudiants d'un « *Videxéo* », c'est-à-dire des capsules vidéo grammaticales, dont ils auront défini les composantes pédagogiques, selon les principes d'une ingénierie de l'ouverture. Nous supposons qu'en intégrant de l'ouverture dans notre dispositif, la perception de compétence des étudiants en matière d'orthographe augmentera de manière significative.

CADRE THEORIQUE

DES CLASSES INVERSEES A LA CLASSE RENVERSEE, POUR UNE INGENIERIE DE L'OUVERTURE

Depuis quelques années, les classes inversées font partie du paysage des dispositifs pédagogiques hybrides déployés dans l'enseignement supérieur, sous l'effet concomitant du développement des technologies du *Web* et de la centration sur l'apprenant (Peraya, Charlier, et Deschryver, 2014). Initiée par Mazur (2009) et popularisée par Bergman et Sams (2012), la classe inversée, dans sa forme standard, consiste en la consultation *à distance* par les étudiants de ressources pédagogiques, notamment sous forme de lectures ou de capsules vidéo, afin de préparer les cours auxquels ils assisteront *en présence*. Il existe cependant plusieurs degrés d'inversion qui ont été répertoriés en trois types (Lebrun, 2016, 2017) : (1) le type standard « *Lectures at Home - Homework in Class* », (2) la préparation du cours présentiel à partir d'une recherche

¹ Diplôme Universitaire de Technologie

² Journalisme, Communication des organisations, Information numérique dans les organisations, Publicité, Métiers du livre

documentaire et autres travaux de préparation (exposés, animation, débats) et (3) la combinaison dans le temps des modalités des types 1 et 2.

La littérature dédiée aux classes inversées relève tout de même un écueil majeur : les étudiants n'effectuent pas toujours les activités préparatoires (Entfield, 2013 ; Chevalier et Adjedj, 2014 ; Nizet et Meyer, 2016). Par ailleurs, les classes inversées ne sont peut-être pas aussi « ouvertes » qu'il y paraît. Selon Jézégou (2005) un dispositif médiatisé ouvert laisse à l'apprenant des libertés de choix pour qu'il puisse exercer un certain contrôle d'ordre socio-organisationnel et pédagogique sur ses apprentissages. Mais d'après Lebrun (2017), le type 2, le plus ouvert, est celui qui est le moins pratiqué. Bien souvent, l'enseignant décide seul des objectifs, du cheminement pour les atteindre, des contenus pédagogiques et des modalités d'évaluation, c'est-à-dire de l'ensemble des composantes pédagogiques d'un dispositif (Jézégou, 2005, Tableau 1). Enfin, certains travaux ont souligné que l'inversion seule ne suffit pas à augmenter la motivation des étudiants (Jensen *et al.*, 2015 ; Thobois Jacob *et al.*, 2017).

C'est que l'ouverture est capitale pour soutenir la motivation et l'autonomisation des étudiants : d'après Jézégou, plus le dispositif est ouvert, plus les étudiants auront tendance à s'impliquer dans leurs apprentissages. C'est pourquoi cette dimension fait partie des cinq composantes majeures des dispositifs hybrides (Peraya, Charlier, et Deschryver, 2014), avec la mise à distance et les modalités d'articulation des phases présentes et distantes, l'accompagnement humain, les formes de médiatisation et de médiation.

Tableau 1. *Les trois catégories d'un dispositif de formation (Jézégou, 2005)*

Les 3 catégories	Composantes associées (13)
Composantes spatio-temporelles	Temps, lieu, accès, rythme
Composantes purement pédagogiques	Cheminement, séquence, objectifs, contenu, format, méthodes, évaluation
Composantes de la communication médiatisée	Ressources humaines / moyens : supports médiatisés d'apprentissage et outils de communication distants

La « classe renversée » nous semble à même de soutenir la motivation des étudiants car elle est plus ouverte que les différents types de classe inversée. Telle que Cailliez la présente (2016, p. 204), elle ne fournit aux étudiants aucun cours, ni aucune source de recherche d'information en lien avec le sujet de l'activité ou de l'enseignement. Les étudiants prennent en charge les composantes pédagogiques du dispositif : ils s'organisent pour trouver les informations de manière collaborative et participent activement à la construction du savoir puis à son évaluation. Le rôle de l'enseignant n'est plus de dispenser les savoirs mais d'accompagner les étudiants et de s'assurer qu'ils le font correctement. La classe renversée reprend les principes de la théorie constructiviste du *knowledge building* (Scardamalia et Bereiter, 2006), dont les méthodes collaboratives de construction des savoirs visent à développer à la fois des capacités de lecture et d'écriture et des méta-compétences comme la capacité à coopérer, à créer et à prendre des initiatives. L'ouverture sur le plan pédagogique de la classe renversée semble donc propice à la construction des apprentissages en raison des libertés de choix laissées aux étudiants, qui elles-mêmes favorisent la motivation à apprendre.

DYNAMIQUE MOTIVATIONNELLE DE L'APPRENTISSAGE

Dans le modèle motivationnel de Viau (1994), l'ouverture correspond à la perception du contrôle que l'étudiant peut exercer sur l'activité. Cette perception émerge de deux autres perceptions, à savoir la perception de la valeur de l'activité, c'est-à-dire son utilité au regard des buts d'un sujet, et surtout la perception qu'il a de sa compétence : selon Viau (*ibid.*), ces trois perceptions constituent les déterminants de la motivation à apprendre.

L'idée selon laquelle la motivation est soutenue par la perception que se fait la personne de sa compétence à accomplir une activité est issue du paradigme socio-cognitif développé par Bandura (1986) sous l'expression de « sentiment d'auto-efficacité perçue » (*perceived self-efficacy*). Cette auto-efficacité perçue est

aussi appelée « perception de compétence » (Viau, *ibid.*) ou « sentiment de compétence » (Ryan et Deci, 2000). Dans ce paradigme théorique, la motivation est présentée comme « un état dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu’une personne a d’elle-même et de son environnement, ce qui l’incite à choisir une activité, à s’y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d’atteindre un but » (Viau, *ibid.*). Cet état dynamique se construit dans l’interaction continue entre le sujet et son environnement produisant le déclenchement et la persistance des comportements (Vallerand et Thill, 1993). Les travaux ultérieurs de Viau (2003) nous ont particulièrement intéressée car ils abordent précisément la question de la maîtrise de la langue française en milieu collégial québécois³. Cet auteur a dégagé dix conditions pour que les activités d’apprentissage soient susceptibles de susciter la motivation des étudiants, inscrites dans chacune des trois perceptions déterminant la motivation (Tableau 2). Nous allons voir que notre dispositif de classe renversée remplit effectivement la majorité des conditions suggérées par Viau (*ibid.*), tout en respectant les libertés de choix sur la composante pédagogique préconisées par Jézégou (*ibid.*).

Tableau 2. Dix conditions suscitant la motivation à s’engager dans une activité pédagogique (Viau, 2003)

1	Être signifiante aux yeux de l’élève : l’activité correspond à ses champs d’intérêt et ses préoccupations, elle est en accord avec ses projets personnels (condition liée à la perception de la valeur de l’activité)
2	Être diversifiée et intégrée aux autres activités : l’activité nécessite plusieurs tâches, ce qui la rend motivante (condition liée à la perception de la valeur de l’activité)
3	Représenter un défi pour l’élève : le degré de difficulté de l’activité joue sur la motivation. Si elle ne nécessite que trop peu d’efforts, l’élève s’en désintéressera rapidement, tout comme si elle paraît trop difficile (condition liée à la perception de compétence)
4	Être authentique : l’activité doit mener à une réalisation, un produit que l’on trouve dans la vie courante (condition liée à la perception de la valeur de l’activité)
5	Exiger un engagement cognitif de l’élève : la simple application mécanique d’une procédure grammaticale est source d’ennui, tandis que la mise en œuvre d’une stratégie pour comprendre ou la réorganisation personnelle de l’information présentée incitent à formuler des propositions (condition liée à la perception de compétence)
6	Responsabiliser l’élève en lui permettant de faire des choix : il est important de laisser aux élèves des choix (condition liée à la perception de contrôle)
7	Permettre aux élèves d’interagir et de collaborer avec les autres : amener les élèves à travailler ensemble vers un but commun est source de motivation (condition liée à la perception de compétence)
8	Avoir un caractère interdisciplinaire : lier le français à d’autres disciplines aide les élèves à se rendre compte de son utilité pour communiquer dans différents domaines (condition liée à la perception de la valeur de l’activité)
9	Comporter des consignes claires : l’élève doit savoir ce qu’on attend de lui pour savoir ce qu’il doit faire. Des consignes claires réduisent l’anxiété quant à la perception de leur compétence à accomplir les tâches demandées (condition liée à la perception de compétence)
10	Se dérouler sur une période de temps suffisante (condition liée à la perception de compétence)

DESCRIPTION DU DISPOSITIF

En début d’année, à la suite d’un test de positionnement portant sur l’orthographe grammaticale, nous avons constaté que, sur nos 60 étudiants, 44 d’entre eux n’accordaient pas correctement le participe passé employé avec l’auxiliaire avoir, autant ne distinguaient pas le futur simple du conditionnel présent, et 27 d’entre eux confondaient des homophones comme « quelque » et « quel que ».

Nous avons donc proposé aux étudiants une activité créative et collaborative afin de les inciter à remédier à ces difficultés. L’objectif était qu’ils produisent une leçon de grammaire sur un point sur lequel ils faisaient des erreurs, qui avait été identifié lors du test de positionnement de début d’année.

Concrètement, le cahier des charges de cette activité était détaillé comme suit : concevoir une petite leçon de grammaire, créer des phrases d’exemples, proposer un exercice d’application avec le corrigé correspondant, le tout sous la forme d’une capsule vidéo de 2 min, appelée « *Videxéo* ». La réalisation de la capsule (cadrage, décor, storyboard, musique d’accompagnement ou non, outils de film et de montage utilisés) était laissée totalement à l’appréciation des étudiants. Cette capsule a ensuite été évaluée selon une grille critériée : avant de se lancer dans la réalisation, les étudiants ont listé les critères de réussite et établi le barème de notation. Le temps de la réalisation de la production a fait également l’objet d’un accord collectif, entre les étudiants et l’enseignant.

D’une part, une telle activité nous a semblé de nature à susciter la motivation de nos étudiants engagés

³ Cégep québécois : cycle de deux années, correspondant à la Terminale et à la 1^{ère} année du système éducatif français.

dans un DUT relevant du domaine de l'Information et de la Communication car elle remplit 9 des 10 conditions de motivation indiquées par Viau (Tableau 2), à l'exception de la condition 8 qui concerne l'interdisciplinarité : un enseignement de vidéo est également proposé dans leur formation mais sa programmation intervient plus tard dans le semestre ; par conséquent, il n'était pas possible de travailler en interdisciplinarité pour cette activité cette année. D'autre part, cette activité est également porteuse de l'ouverture pédagogique propice à l'autonomisation et à l'engagement des étudiants. Outre les indications du cahier des charges, les étudiants ont disposé de libertés de choix concernant les composantes pédagogiques détaillées par Jézégou (Tableau 1).

En outre, ils étaient libres de choisir les moyens : seul le support « capsule vidéo » était imposé, mais les outils de la réalisation technique étaient laissés à la discrétion des étudiants, qui pouvaient emprunter le matériel audiovisuel mis à leur disposition à l'IUT ou utiliser leur propre matériel, sachant qu'un *smartphone* récent, dont les étudiants sont généralement équipés, permet déjà de produire des enregistrements vidéo de qualité satisfaisante. Toutes les sous-activités de l'activité globale « *Videxéo* » ont été réalisées en classe, à l'exception de la captation du film et du montage.

RECHERCHE MENEÉE

QUESTION DE RECHERCHE ET HYPOTHESES

Nous interrogeons d'une part la pertinence d'une approche telle que la classe renversée pour développer la perception de compétence des étudiants en matière d'orthographe grammaticale, et d'autre part, celle de l'outil vidéo pour soutenir leur motivation à progresser en expression écrite en français. Nous supposons que :

- ➔ H1. Les étudiants développeront leur perception de compétence en français écrit grâce à la démarche de la classe renversée qui s'appuie notamment sur deux caractéristiques :
 - a) la recherche autonome de ressources (liberté de choix en termes de contenus)
 - b) la participation à l'élaboration des critères de qualité qui a servi à l'autoévaluation
- ➔ H2. Le fait d'avoir cherché par eux-mêmes la règle grammaticale et de l'avoir ensuite expliquée aux autres *via* la capsule vidéo leur donnera une perception de compétence élevée quant au fait de se sentir en mesure d'appliquer cette règle par la suite, dans leurs écrits académiques.
- ➔ H3. Les étudiants percevront le *Videxéo* comme une activité signifiante et authentique, utile pour progresser en français écrit, dans le cadre de leur formation en Information-communication.

METHODOLOGIE DE RECUEIL DES DONNEES

Un questionnaire anonyme de 56 items a été soumis aux 60 étudiants de DUT 1ère année pendant environ 15 minutes d'une séance de cours. 54 de ces items étaient constitués de phrases déclaratives, adaptées du questionnaire de Viau (annexe 2, Viau, 1994). Pour chaque item, les étudiants se positionnent sur une échelle à 4 degrés d'accord (1= tout-à-fait d'accord ; 2= plutôt d'accord ; 3= plutôt pas d'accord ; 4= pas du tout d'accord). Nos données sont donc constituées de variables qualitatives ordinales, ce qui nous a conduit à utiliser le coefficient de Spearman pour effectuer nos tests de corrélation : le Tableau 3 présente les items utilisés pour éprouver nos hypothèses.

Tableau 3 : *Items extraits du questionnaire utilisé pour notre recherche*

Item	Libellé
B3	Mon <i>Videxéo</i> a porté sur un point de grammaire qui me pose réellement problème.
B5	Après la séance de préparation, je me sentais capable d'expliquer la règle grammaticale à quelqu'un.
B14	J'ai eu besoin d'une explication complémentaire de l'enseignant(e) pour bien comprendre la règle grammaticale que j'ai trouvée sur le Web.
B15	La règle grammaticale que j'ai trouvée sur Internet m'a parue compréhensible et bien formulée, ce qui fait que je n'ai pas eu besoin de solliciter l'enseignant(e).
B24	J'ai contribué à définir les critères de qualité avant de produire le <i>Videxéo</i> .

C2	Comme j'ai expliqué la règle grammaticale, je me sens capable de l'appliquer lorsque je rédigerai des travaux académiques ou professionnels (par « rédiger » on entend « composer des phrases et des paragraphes »).
C3	Même si j'ai expliqué la règle grammaticale, je ne suis pas du tout certaine(e) de penser à l'appliquer au moment de rédiger des textes.
C7	J'aimerais faire des <i>Videxéos</i> sur d'autres sujets ou dans d'autres cours car cela soutient ma motivation.
C10	Je trouve que le <i>Videxéo</i> nécessite trop de travail personnel.
C12	J'aimerais faire des <i>Videxéos</i> dans d'autres cours car c'est un exercice créatif.
C17	Je trouve que le <i>Videxéo</i> est utile par rapport à l'objectif de mieux maîtriser les règles grammaticales du français.
C18	Je trouve que le <i>Videxéo</i> est utile par rapport à ma formation centrée sur l'information-communication.
C20	Je ne vois pas vraiment l'utilité de nous faire faire des <i>Videxéos</i> pour améliorer le français écrit.

PREMIERS RESULTATS

Sur les 60 étudiants interrogés, 55 ont répondu à toutes les questions du questionnaire : parmi eux, seuls 37 étudiants déclarent avoir choisi de faire porter leur *Videxéo* sur un point de grammaire leur posant réellement problème à l'écrit (item B3, score=1 ou 2), soient seulement 70% des répondants. C'est pourquoi cet item nous a servi de référence pour vérifier les corrélations avec les autres items étudiés (Tableau 3). Pour tester l'hypothèse H1a. (Tableau 4), à savoir le développement de la perception de compétence grâce à la recherche autonome des ressources, nous avons testé la corrélation entre les items B3 et B14 puis entre B3 et B15. Notre résultat montre que les étudiants qui travaillaient sur un point de grammaire leur posant réellement problème s'estiment autonomes pour comprendre la règle grammaticale trouvée sur le *Web* ($\rho^4 = 0.289$, $p < .05$), et réciproquement, ils estiment également n'avoir pas eu besoin d'explication complémentaire de la part de l'enseignant ($\rho = -0.317$, $p < .05$), ce qui validerait l'approche de la classe renversée dans le cadre de ce cours.

Dans l'hypothèse H1b, nous supposons que la participation des étudiants à l'élaboration des critères qualité qui permet l'autoévaluation serait de nature à améliorer leur perception de compétence à l'écrit : il apparaît en effet que les items B5 et B24 sont significativement corrélés ($\rho=0,320$, $p<.05$).

Ensuite, nous souhaitons savoir si les étudiants s'estimaient en mesure d'appliquer cette règle dans leurs futurs écrits académiques après avoir effectué le *Videxéo* (H2), ou si au contraire, ils n'en étaient pas du tout certains. Nous avons d'abord testé les corrélations entre B3 et C2 d'une part et entre B3 et C3 d'autre part. Comme nous pouvions nous y attendre, nous constatons que ces deux couples d'items sont inversement corrélés : dans le premier cas, $\rho=-0,289$, $p<.05$ et dans le second cas, $\rho=0,433$, $p<.001$. Ainsi, plus les étudiants estiment avoir travaillé sur un point de grammaire leur posant problème à l'écrit (B3 = 1 et 2), moins ils pensent pouvoir transférer la règle apprise via l'exercice du *Videxéo* dans leurs futurs écrits académiques (C2 = 1 et 2), et plus ils doutent de cette capacité (C3 = 3 ou 4).

Nous avons ensuite mis en relation la perception de compétence des étudiants quant au fait d'être en mesure d'expliquer la règle grammaticale étudiée à quelqu'un (B5) et leur perception de compétence quant au fait d'être capable d'appliquer cette règle à l'écrit par la suite (C2) ou au contraire leur incertitude sur ce point (C3). Cette fois, nous obtenons une corrélation positive entre B5 et C2 ($\rho=0,383$, $p<.01$) et une corrélation négative entre B5 et C3 ($\rho=-0,354$, $p<.01$), ce qui est tout-à-fait logique : plus les étudiants estiment avoir bien compris la règle grammaticale, plus ils s'estiment en mesure de l'appliquer.

Tableau 4. Récapitulatif des corrélations de Spearman, valisant nos hypothèses H1 et H2

	B3	B5	B14	B15	B24	C2	C3	
B3	Rho de Spearman	—	-0.159	0.289 *	-0.317 *	0.237	-0.289 *	0.433 ***
	valeur de p	—	0.245	0.032	0.018	0.081	0.032	< .001
B5	Rho de Spearman	—	-0.319 *	0.132	0.320 *	0.383 **	-0.354 **	
	valeur de p	—	0.018	0.337	0.017	0.004	0.008	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Enfin, notre dernière hypothèse (H3) explorait le lien que les étudiants ont établi entre l'activité du *Videxéo*, c'est-à-dire le fait de réaliser une capsule vidéo sur un sujet grammatical, et leur motivation à

⁴ Rho de Spearman

travailler dans cette discipline.

En effet, le fait d'avoir proposé une activité « authentique » (Viau, 2003) comme la création d'un *Videxéo* a été jugée motivante par les étudiants et utile pour progresser en français écrit. 70 % des étudiants de notre échantillon estiment qu'une activité comme le *Videxéo* soutient leur motivation (item C7) et qu'elle est utile pour mieux maîtriser le français écrit (item C17) et pertinente dans le cadre d'une formation en Information-communication (item C18) : les items C7 et C17 apparaissent fortement corrélés ($\rho=0,492$, $p<.001$) et il en est de même pour C7 et C18 ($\rho=0,613$, $p<.001$) (Tableau 5).

Les réponses des étudiants en C7 sont corrélées positivement à celles obtenues en C12 ($\rho=0,771$, $p<.001$) mais négativement corrélées à celles formulées en C10 ($\rho=-0,533$, $p<.001$) et en C20 ($\rho=-0,536$, $p<.001$). Ainsi, les étudiants déclarent majoritairement être prêts à faire des *Videxéos* dans d'autres cours ou sur d'autres sujets, et ce, parce qu'ils apprécient la créativité de cet exercice (C12) et ne trouvent globalement pas que cette activité exige trop de travail personnel, ni qu'elle soit inutile pour améliorer le français écrit (C20).

Tableau 5. *Corrélations de Spearman, validant notre hypothèse H3*

	C7	C17	C18	C10	C12	C20
C7 Rho de Spearman	—	0.492 ***	0.613 ***	-0.533 ***	0.771 ***	-0.536 ***
C7 Valeur de p	—	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Deux items qualitatifs complétaient le questionnaire : la consigne était respectivement de « citer 3 éléments appréciés » et « citer 3 éléments à améliorer ». Parmi les pistes d'amélioration, les étudiants suggèrent de laisser plus de temps pour la réalisation de leur *Videxéo* (18%⁵) et pour la capsule elle-même (11%) : la durée de la vidéo était fixée à 2 minutes avec une tolérance de 10%. Aussi, il serait nécessaire de mieux préparer les étudiants au montage (24%) ou du moins de leur fournir une liste de logiciels à cet usage (5%). Enfin, si certains étudiants aimeraient faire plus souvent cette activité (7%) pour être à l'aise à l'oral, en particulier devant une caméra, quelques-uns (5%) suggèrent d'aborder d'autres sujets que l'explication d'une règle de grammaire car cela leur a paru trop facile. 18% des étudiants se déclarent satisfaits du dispositif et par conséquent ne proposent aucune amélioration, mais une minorité (3%) demande plus de contraintes car les libertés de choix accordées leur ont donné l'impression de ne pas savoir par où commencer.

Un élément très apprécié est le côté créatif de l'exercice : le terme « créativité » (ainsi que les dérivés de « créer », de « inventer » ou « imaginer ») est ainsi cité dans 72% des retours. Ensuite, revient le choix du support vidéo (45%) et le fait d'avoir travaillé en binôme (40%). Enfin, la règle grammaticale revient dans 47% des réponses. À cela, deux raisons sont principalement avancées : pour 23%, l'activité a permis d'apprendre (ou « comprendre », « retenir », « intérioriser », « améliorer mon français ») ; pour 18% le fait de l'expliquer aux autres et de voir leur production a été jugé intéressant. Finalement, dans respectivement 29% et 14% des retours, le *Videxéo* a été perçu comme un exercice de grammaire amusant (ou « ludique », « drôle » etc) voire original (ou « nouveau », « différent », « innovant »).

CONCLUSION

La taille réduite de notre échantillon incite certes à la prudence dans l'interprétation des résultats, cependant il semble que la pédagogie de l'ouverture de la classe renversée soit un puissant levier motivationnel pour les étudiants, notamment car elle leur permet de constituer par eux-mêmes les ressources d'apprentissage et de participer activement à la détermination des critères sur lesquels reposera l'évaluation de leur production.

Nous sommes positivement surpris de la manière dont les étudiants ont perçu cette activité, malgré son caractère chronophage. Même si la majorité des étudiants ont déclaré avoir consacré plus de trois heures au travail de captation et de montage, en dehors du temps de classe, c'est surtout le caractère créatif et

⁵ Les pourcentages rendent compte de la part des occurrences obtenues pour une thématique donnée, par rapport au nombre total des énoncés venant des étudiants ($n/55*100$)

amusant de l'activité qui a été retenu. Aussi, nous constatons que le support vidéo a indéniablement contribué à soutenir l'engagement des étudiants dans l'activité même si, *a priori*, le fait de réaliser des capsules-vidéo dans l'objectif d'améliorer l'orthographe n'allait pas de soi : ce support contribue à la signification de l'activité pour ces étudiants, dont 70% admettent consacrer une bonne partie de leur temps libre au visionnage de vidéos de toutes sortes, notamment sur *YouTube*.

Il serait cependant nécessaire de procéder à quelques améliorations dans le dispositif. D'abord, nous avons vu que les étudiants n'ont pas tous choisi de réaliser leur *Videxéo* sur un point grammatical leur posant réellement problème : parfois, l'envie de travailler collaborativement en binôme avec l'un ou l'autre a primé sur l'objectif de progresser en expression écrite en français, ce qui contrecarre l'objectif final du dispositif mis en place.

Par ailleurs, si le *Videxéo* favorise la motivation des étudiants à entreprendre des recherches pour mieux comprendre certaines règles grammaticales, la question de l'amélioration de leur capacité à écrire correctement en français reste posée : il peut y avoir un écart entre la perception de compétence des étudiants et l'acquisition effective de cette compétence.

De la même manière, les étudiants ont apprécié voir les *Videxéos* de leurs pairs mais là encore, nous ne savons pas encore ce qu'ils en retirent pour eux-mêmes en matière d'apprentissage. Ces deux points seront explorés dans la suite de notre recherche.

Une autre piste d'amélioration concerne la qualité même des *Videxéos* : certaines productions vidéo d'étudiants, bien que correctes sur le point grammatical ciblé, comprenaient des erreurs par ailleurs : il faudrait donc prévoir dans le dispositif une autre séance de préparation avant la captation de la capsule vidéo, afin de s'assurer que le contenu montré à l'image soit entièrement correct du point de vue grammatical.

Malgré tout, il nous a paru utile de partager ces quelques résultats qui semblent confirmer le potentiel prometteur de la classe renversée en matière de motivation à apprendre. Selon nous, l'ouverture d'un dispositif médiatisé, dans sa composante pédagogique, mérite d'être davantage développée, que ce soit en classes inversées ou, plus généralement, dans les dispositifs hybrides.

REFERENCES

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and actions: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs (N.J.): Prentice Hall
- Belilly, E., Gilles, F., L'Horty, Y., et Sarfati, L. (2016). Faut-il encourager les étudiants à améliorer leur orthographe ? *Rapport de recherche 2016-01*, TEPP (Travail, Emploi et Politiques Publiques)
- Bergmann, J. et Sams, A. (2012). *Flip your classroom: reach every student in every class every day*. Eugene, Oregon : International Society for Technology in Education.
- Cailliez, J.-C. (2016). La classe renversée...une approche en « do it yourself ». In *La pédagogie inversée* (203-215). Louvain-la-Neuve : De Boeck supérieur.
- Chevalier, L. et Adjedj, P.-J. (2014). Une expérience de classe inversée à Paris-Est. *Technologie*, 194(1), 26-37.
- Daussin, J.M., Kespaik S. et Rocher T. (2011). « L'évolution du nombre d'élèves en difficulté face à l'écrit depuis une dizaine d'années ». INSEE, Portrait social-éducation.
- Entfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*.
- Jensen, J. L., Kummer, T. A. et Godoy, P. D. d. M. (2015). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. *CBE—Life Sciences Education*, 14, 1-12.
- Jézégou, A. (2005). *Formations ouvertes. Libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris : L'Harmattan.

- Lambert, M. (2012). *La performance académique des étudiants de premier cycle universitaire : influence des capacités cognitives et de la motivation*. Thèse en vue de l'obtention du titre de Docteur en sciences de l'éducation, soutenue le 7 décembre 2012.
- Lebrun, M. (2016). La classe inversée au confluent de différentes tendances dans un contexte mouvant. In *La pédagogie inversée* (13-38). Louvain-la-Neuve : De Boeck supérieur.
- Lebrun, M., Gilson, C., et Goffinet, C. (2017). Vers une typologie des classes inversées. *Education et Formation, e-306*.
- Mazur, E. (2009). Farewell, Lecture? *Science. 323*(5910), 50-51.
- Montballin, M., Van der Brempt, M et Legros, G. (1995). Maîtriser le français écrit à l'université : un simple problème de langue ? *Revue des sciences de l'éducation, 21*(1), 59-74.
- Nizet, I., Galiano O., Meyer F. (2016). Vers un cadrage théorique de la classe inversée. In Dumont, A. et Berthiaume, D. *La pédagogie inversée*. Louvain la Neuve : De Boeck Supérieur.
- Peraya, D., Charlier, B., et Deschryver, N. (2014). Une première approche de l'hybridation. *Education et Formation, (e301)*, 15-34.
- Ryan, R. M., et Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*, 68–78.
- Scardamalia, M., et Bereiter, C. (2006). Knowledge Building: Theory, Pedagogy, and Technology. In *Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (97-118). New York: Cambridge University Press. Retrouvé à : http://ikit.org/fulltext/2006_KBTheory.pdf
- Thobois Jacob, L., Christoffel, E. et Marquet, P. (2017). L'adhésion des étudiants à la classe inversée : une approche par le style d'apprentissage. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation, 24*(3).
- Vallerand, R.J. et Thill, E.E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval, Québec, Etudes vivantes.
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles : De Boeck.
- Viau, R. (2003). Des conditions à respecter pour susciter la motivation des élèves. Correspondance *Amélioration du français en milieu collégial, 5*(3). Retrouvé à : <http://correspo.ccdmd.qc.ca>

DEVELOPPER LA REFLEXIVITE EN FORMATION AVEC UN EPORTFOLIO DE FORMATION

*Caroline Le Boucher,
Ingénieure de recherche
Univ Rennes - CREAD - EA 3875
F - 35000 Rennes, France*

*Hugues Pentecoteau
Maître de Conférences en Sciences de l'éducation
Univ Rennes - CREAD - EA 3875
F - 35000 Rennes, France*

*Geneviève Lamoul
Professeure des Universités en Sciences de l'éducation
Univ Rennes - CREAD - EA 3875
F - 35000 Rennes, France*

RESUME

Le contexte politique et institutionnel, de même que les préoccupations liées à l'employabilité des étudiants, incitent les universités à innover en matière de formation professionnalisante. Cette communication porte sur la mise en place et le déploiement d'une application et d'une application et d'une démarche de portfolio numérique dans l'enseignement supérieur. Nous nous intéressons plus particulièrement à la construction de la réflexivité chez les étudiants et à la manière dont le eportfolio permet son expression. Les données que nous utilisons s'appuient sur une enquête par entretiens semi-directifs réalisée auprès des équipes pédagogiques et des étudiants (38 personnes rencontrées). Cette enquête a permis de questionner les modalités de l'écriture réflexive dans ces eportfolios. La conclusion permettra de mettre en perspective l'expérience des étudiants avec les intentions des porteurs de projets ainsi que les convergences et les tensions qui peuvent se manifester entre l'écriture pour soi et l'écriture pour autrui.

MOTS CLES

Eportfolio ; pédagogie de l'enseignement supérieur ; pratique réflexive ; innovation pédagogique ; portfolio électronique

INTRODUCTION

Dans le contexte politique et institutionnel français, l'évolution du marché du travail a eu pour conséquence d'accroître les exigences des employeurs en termes de compétences et l'actualisation de celles-ci. Dans un monde perçu comme incertain, chaque individu subit des injonctions à se former et s'adapter aux évolutions du marché du travail (Breton, 2016). Ces incitations sont particulièrement visibles dans les orientations et les textes politiques et législatifs dans le domaine de l'éducation et de la formation en France et en Europe.

Dans l'enseignement supérieur, en se centrant sur le développement des compétences et la valorisation de l'expérience dans un processus de formation tout au long de la vie, le processus de Bologne invite ainsi à plus de proactivité et de responsabilité de la part des étudiants dans la construction de leur parcours professionnel (Verslype *et al.*, 2017 ; Houot *et al.*, 2013). Plus largement, Lefeuvre (2008) identifie deux transformations majeures dans l'enseignement supérieur. La première relève du processus de démocratisation. La seconde, quant-à-elle, se rapporte à l'augmentation des dispositifs et des actions visant l'insertion socioprofessionnelle à l'université. La question de l'employabilité des étudiants (Roegiers, 2012) renforce l'ouverture des universités au monde socioéconomique par la promotion de partenariats entre le monde du travail et les formations professionnalisantes.

Le contexte politique et institutionnel, de même que les préoccupations liées à l'employabilité des étudiants, incitent donc les universités et les équipes pédagogiques à innover en matière de professionnalisation.

Or, le mot « innovation » est fortement porteur d'un renforcement des usages des outils numériques. Les technologies prennent alors une place très importante dans les changements de pratiques pédagogiques, au point parfois de sous-entendre implicitement qu'une innovation implique toujours la mobilisation d'outils numériques.

Par conséquent, ce contexte est particulièrement favorable à des outils numériques pouvant être utilisés pour favoriser la construction de compétences et la professionnalisation comme c'est le cas de l'eportfolio, au centre de cette communication (Naccache, Samson & Jouquan, 2006 ; Scallon, 2004 ; Tardif, 2006 ; Eneau *et al.*, 2012).

Le portfolio électronique (ou eportfolio) est un outil qui vise à soutenir une démarche pédagogique centrée sur le parcours professionnel et de formation des étudiants (Michaud et Alin, 2010). Il permet de travailler la capacité des étudiants à développer une proactivité dans la construction de leur parcours professionnel et à construire leur posture professionnelle (Verslype *et al.*, 2017 ; Lameul, 2008). S'il offre une multitude de formes et de définitions (Siampou et Komis, 2009 ; Gauthier, 2008 ; Naccache *et al.*, 2006), certains auteurs, comme Devé *et al.* (2009), insistent sur sa finalité principale qui est de rendre visible, de valoriser et de capitaliser pour les étudiants leurs productions, leurs apprentissages et leurs expériences dans un environnement numérique personnel. En faisant apparaître leurs travaux dans un eportfolio, les étudiants ont alors la possibilité de les diffuser auprès de différents destinataires, qui peuvent être des pairs, des tuteurs, des accompagnateurs ou des employeurs potentiels. L'utilisation de l'outil s'accompagne d'une démarche eportfolio, qui intègre une dimension réflexive sur soi et sur son parcours (Karsenti et Collin, 2012).

Nous nous intéressons plus particulièrement à la manière dont le eportfolio permet la construction de la réflexivité chez les étudiants et son expression. Les données que nous utilisons s'appuient sur une enquête par entretiens semi-directifs réalisée auprès des équipes pédagogiques et des étudiants (38 personnes rencontrées). Ce recueil a permis de réaliser un panorama régional de la mise en place d'un eportfolio dans l'enseignement supérieur.

Dans cette contribution, nous nous intéressons tout d'abord à la forme que prend l'eportfolio lorsque les équipes pédagogiques visent la réflexivité de l'étudiant sur son parcours. Nous proposons ensuite un bilan des conceptions et des modalités de la mise en œuvre de cette réflexivité. Puis, nous présentons la méthodologie d'enquête développée pour dresser un état des lieux des dispositifs existants avant de présenter les principales modalités d'écriture réflexive envisagées. Les résultats mettent alors en perspective plusieurs manifestations de la prise en compte de la réflexivité entre l'écriture pour soi et

CONCEPTIONS ET MODALITES DE DEVELOPPEMENT DE LA REFLEXITE DANS UN EPORTFOLIO¹

Trois principaux pôles de conception de la réflexivité ont été dégagés des travaux de recherche antérieurs. Ils portent sur :

- 1) les capacités critiques (Garnier et Marchand, 2012 ; Naccache *et al.*, 2006) ;
- 2) le statut de « praticien-réflexif » (Michaud et Alin, 2010 ; Garnier et Marchand, 2012 ; Buysse et Vanhulle, 2009 ; Breton, 2016 ; Buckley *et al.*, 2009 ; Verslype *et al.*, 2017 ; Gauthier, 2008) ;
- 3) la métacognition et l'autoévaluation (Paulson *et al.*, 1991 ; Garnier et Marchand, 2012 ; Acker *et al.*, 2012 ; Verslype *et al.*, 2017 ; Lafortune, 2012 ; Mottier Lopez et Vanhulle, 2008)..

La première conception met en avant l'idée que l'eportfolio vise une prise de recul par rapport à une expérience (Garnier & Marchand, 2012) et le développement de l'esprit critique des étudiants (Verslype *et al.*, 2017). En s'appuyant sur les travaux de Dewey, Naccache *et al.* (2006) insistent sur cette dimension : « la pensée réflexive – assimilable à la notion de pensée critique – est provoquée par un évènement qui induit un doute, une perplexité ou une incertitude et qui conduit un individu à rechercher une explication et des solutions » (Naccache *et al.*, 2006, p.110).

La seconde conception s'appuie sur le statut de praticien-réflexif. Elle se retrouve en particulier dans les perspectives de professionnalisation et les situations d'alternance (Michaud & Alin, 2010). Les références au « praticien réflexif » de Schön sont fréquentes (Gauthier, 2008 ; Yao *et al.*, 2009 ; Buckley *et al.*, 2009 ; Ayan et Seferoglu, 2011 ; Garnier & Marchand, 2012 ; Lameul *et al.*, 2015 ; Verslype *et al.*, 2017) afin de relier les pratiques, les savoirs, les expériences (Buysse et Vanhulle, 2009). La réflexion porte autant sur le parcours personnel que sur l'action professionnelle. Cette dernière résulte de jugements et de prises de décisions menés à la fois pendant et à propos de l'action (Garnier & Marchand, 2012). La démarche d'eportfolio implique un changement de regard sur ses pratiques habituelles, situées et concrètes, pour penser les rapports entre ses expériences, et favoriser la conscientisation et la reconnaissance de savoirs tacites (Breton, 2016 ; Houot *et al.*, 2013). La capacité à faire dialoguer les connaissances théoriques et l'expérience pratique est centrale dans cette perspective (Buckley *et al.*, 2009) pour se construire une identité professionnelle, voire pour développer un « pouvoir d'agir » (Breton, 2016) : l'étudiant rend compte de ses acquis et renforce ses capacités à agir dans des situations nouvelles et incertaines (Garnier et Marchand, 2012 ; Gauthier, 2008).

Dans les travaux associés à la troisième conception, la sélection des documents illustrant les parcours guide la réflexivité sur ses apprentissages (Paulson *et al.*, 1991). Cette sélection entraîne une autoévaluation et un autoquestionnement permettant à l'étudiant de prendre en compte ses forces et ses faiblesses et de développer une conscientisation de ses acquis à partir des traces d'activité (Garnier & Marchand, 2012 ; Bibeau, 2007). Elle oblige l'étudiant à effectuer des choix, à sélectionner, prendre des décisions et à établir des priorités (Ayan et Seferoglu, 2011 ; Verslype *et al.*, 2017). D'autres recherches mettent alors plus en évidence l'apport de l'eportfolio à la métacognition (Lafortune, 2012 ; Bélair, 2002), à l'autoévaluation et à la conscientisation de ses apprentissages (Verslype *et al.*, 2017 ; Garnier et Marchand, 2012 ; Mottier Lopez et Vanhulle, 2008). La réflexivité apparaît comme une compétence transversale (Verslype *et al.*, 2017, p. 10). L'autonomisation et la capacité à l'autodirection des étudiants sont parmi les objectifs qui y sont associés (Buckley *et al.*, 2009).

La revue de littérature montre également que deux modalités sont clairement mises en avant :

- 1/ la mise à distance que permet l'écriture (Michaud et Alin, 2010 ; Lafortune, 2012 ; Eneau *et al.*, 2014 ; Michaud et Alin, 2010) ;
- 2/ la mise à distance que favorisent la communication et les interactions avec autrui (Paulson *et al.*, 1991 ; Lafortune, 2012 ; Eneau *et al.*, 2012 ; Acker *et al.*, 2012 ; Garnier et Marchand, 2012 ; Naccache *et*

¹ L'ordre de présentation des conceptions et des modalités ici présenté n'a pas de valeur quantitative significative.

al., 2006).

Première de ces modalités, l'écriture est aussi mise en avant dans des recherches comme un processus essentiel dans la prise de distance de l'étudiant vis-à-vis de ses apprentissages puisqu'il oblige à analyser, à synthétiser, à mettre en perspective et à communiquer à d'autres ses expériences (Michaud et Alin, 2010). De plus, les propriétés numériques du portfolio permettent aux étudiants de capitaliser les informations et de revenir plus facilement sur ses précédents écrits : observer les changements, les décalages, les transformations dans ses pratiques et ses réflexions mais également améliorer et mettre à jour la présentation d'une compétence. Les traces laissées par l'écriture, le récit et la narration de soi permettent un meilleur retour sur les actions menées (Kocoglu, Akyel et Ercetin, 2008 ; Michaud & Alin, 2010 ; Ayan et Seferoglu, 2011 ; Lafortune, 2012 ; Lameul *et al.*, 2015 ; Bowman *et al.*, 2016). Les approches existentielles des usages de l'eportfolio mettent aussi plus spécifiquement en avant l'importance de la démarche biographique ou des autobiographies raisonnées pour reconstruire du sens et pour mobiliser des savoirs implicites (Gauthier, 2008).

Les fonctionnalités permettant de partager et de prendre connaissance régulièrement du contenu de l'eportfolio questionnent les manières de se présenter et de s'adresser à autrui (pairs, enseignants, tuteurs, professionnels, etc.). Ce qui est mis en avant est alors la réflexivité portée sur les habilités à communiquer en général à partir de l'usage des outils numériques (Paulson *et al.*, 1991 ; Houot *et al.*, 2013). Les productions sont ainsi soumises au regard critique d'autrui (Lafortune, 2012) et créent des « espaces de formations dialogiques » entre des expériences multiples et hétérogènes des étudiants (Eneau *et al.*, 2012). Elles offrent la possibilité de rétroactions et d'évaluations formatives régulières (Paulson *et al.*, 1991 ; Acker *et al.*, 2012 ; Garnier et Marchand, 2012). Suivant cette modalité, l'eportfolio, conçu comme un espace à la fois de production individuelle et collective, est associé à des modèles constructivistes et socioconstructivistes des apprentissages (Bélaïr, 2002 ; Naccache *et al.*, 2006). Il est parfois alors décrit comme un soutien aux apprentissages collaboratifs (Ayan et Seferoglu, 2011 ; Kocoglu, Akyel et Ercetin, 2008 ; Salinas *et al.*, 2013) ou aux communautés d'apprentissage (Khales, 2016).

Avant de décliner les manières dont ces modalités se retrouvent dans les dispositifs enquêtés, la partie suivante vise à clarifier la démarche de recueil des données empiriques et les choix méthodologiques.

METHODOLOGIE D'ENQUETE QUALITATIVE DANS DES ETABLISSEMENTS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Les résultats que nous présentons ici sont issus d'un travail de terrain effectué dans le cadre d'une réponse à un appel à projet lancé en 2015 par l'Université Européenne de Bretagne (UEB) (devenue Université Bretagne Loire (UBL)). Cet appel avait abouti à la proposition de formations par le pôle ingénierie pédagogique de l'UEB en 2015, à des expérimentations dans plusieurs établissements (Université de Bretagne Occidentale, Université de Rennes 2, Université de Bretagne Sud) ainsi qu'à la rédaction d'un livre blanc en trois volets (MINES-DGSIP, 2013a, 2013b, 2013c). L'état des lieux avait pour ambition de faire le point sur les expérimentations menées, les attentes, les besoins et les évolutions souhaitées par les porteurs de projets.

Les données utilisées dans cet article ont été collectées dans quatre établissements de l'UBL : l'université de Rennes 1, l'université de Rennes 2, l'Université de Bretagne Occidentale et l'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA²). Afin de respecter l'anonymat des personnes enquêtées, il a été choisi de ne pas présenter en détail les enseignements concernés.

Ces 13 enseignements sont à la fois des enseignements de tronc commun et de spécialité de licence et de master. Le plus souvent ils s'articulent ou s'intègrent à des modules d'insertion professionnelle ou de professionnalisation. Les cursus enquêtés sont très divers. Ils concernent des formations d'ingénieurs et

² L'ENSTA est devenue IMT Atlantique en 2016.

des formations universitaires en sciences de la nature et des techniques et en sciences humaines. Les eportfolios proposés touchent, selon les enseignements, de 20 à plus de 400 étudiants. L'outil le plus présent dans les usages des formations concernées est *Mahara*³. La surreprésentation de cet outil peut être analysée de deux façons : il s'agit d'un outil impulsé par l'institution (par conséquent, valorisé et soutenu par l'établissement) ; il s'agit d'un outil pour lequel l'établissement s'engage à assurer un accompagnement (alors que les enseignants n'ont pas toujours des personnes ou des supports de formation à leur dispositif lorsqu'elles veulent se former à un autre outil). Par conséquent, *Mahara*⁴, en tant qu'application eportfolio, s'impose dans les usages.

Le recueil des données que nous avons effectué comporte 38 entretiens, auprès d'enseignants-chercheurs, d'ingénieurs de formation, de porteurs de projets et d'étudiants. La démarche, inductive et compréhensive, avait pour objectifs de repérer les intentions des équipes pédagogiques, de collecter les expériences des étudiants et de comprendre ainsi la configuration du dispositif eportfolio mis en place. La démarche d'analyse s'est constituée en deux temps. Tout d'abord, les entretiens ont été le support à la rédaction de fiches descriptives pour chaque dispositif. Elles ont abouti à un rapport comprenant une analyse des attentes, des finalités et des difficultés (Le Boucher, 2017). Ces premières analyses ont fait émerger des divergences relatives aux préoccupations formatives et d'insertion professionnelle des étudiants et à la place de la réflexivité. Plus particulièrement en ce qui concerne l'écriture réflexive, les personnes présentaient à la fois une écriture pour soi et en interaction avec autrui. Afin d'approfondir ces premiers constats, la littérature francophone et anglophone sur l'eportfolio et sur la réflexivité a été examinée et a abouti à proposer les trois conceptions de la réflexivité et deux modalités présentées ci-dessus. Les conditions à la réflexivité issues de ce travail sont développées dans un article en cours de publication (Le Boucher *et al.*, à paraître). Cette communication est centrée sur les résultats d'analyses portant sur les deux modalités d'écriture identifiées. La partie suivante est le résultat de la confrontation de ces catégories aux données empiriques recueillies en ce qui concerne les liens entre les modalités d'écriture et les processus réflexifs engagés dans la réalisation d'un eportfolio.

SUPPORT A L'ECRIURE REFLEXIVE POUR SOI

Dans les fonctions de l'eportfolio, sa capacité à stocker des documents hétérogènes est particulièrement mise en avant. L'eportfolio est perçu par toutes les équipes pédagogiques comme un outil de rassemblement des ressources et des interactions. Par exemple, il minimise l'impression d'éclatement des enseignants qui accompagnent les étudiants par rapport à leurs pratiques de suivi par mails.

Dans cinq dispositifs sur les onze enquêtés, l'eportfolio apparaît avant tout comme un lieu de stockage de documents : « *pour moi c'est simple, c'est un cartable personnel, un endroit où l'on stocke et l'on peut échanger* » (enseignant). « *Il permet de capitaliser : il y a des éléments, des traçabilités, des regroupements et de l'archivage. Je peux regrouper par rapport à un apprentissage ou à une situation que je retrouve* » (étudiant).

Suivant l'importance accordée à la production finale par rapport au processus de production dans les objectifs pédagogiques, la réflexivité est plus ou moins évoquée par les personnes enquêtées. Si elle est citée par les équipes rencontrées, elle est rarement exclusive. Elle ne représente en général qu'une étape préalable de collecte et d'organisation de documents.

Pour autant les conditions de cette réflexivité visent, pour les acteurs rencontrés, à ne pas limiter l'eportfolio à un espace de stockage de documents (Breton, 2016 ; Karsenti et Collin, 2012 ; Paulson *et al.*, 1991) en devenant une collection analysée, issue de choix et de mises en perspective.

Pour des étudiants rencontrés, la production de traces écrites permet de formaliser et structurer la pensée (Eneau *et al.*, 2014 ; Lameul *et al.*, 2015 ; Buysse et Vanhulle, 2009), ce qui peut s'avérer complexe : « *Le plus difficile [...] il faut choisir les catégories, chercher des idées* » (étudiant). Ce processus, s'il

³ Mahara est une application *web, en open source* créé en 2006 en Nouvelle Zélande par la *Nex Zealand's Tertiary Education Commission's e-learning Collaborative Development Fund*. Le système est centré sur l'étudiant, peut être personnalisable et configurable. Des espaces de création de portfolio collectif ou de discussions entre apprenants sont proposés par cette application.

peut être long, est un support aux capacités métacognitives. A ce titre, l'eportfolio rend visible des processus d'apprentissage.

L'eportfolio est donc perçu comme un espace évolutif de suivi des apprentissages, il permet de transformer régulièrement ses productions. Cette condition est même la première citée dans cinq dispositifs. Les modifications de contenu et de forme possibles rendent plus visibles les progrès des apprenants (Paulson et Meyer cité par Garnier et Marchand, 2012 ; Berthiaume et Daele, 2010), ce qui est un apport partagé par l'ensemble des membres d'équipes pédagogiques rencontrés, par exemple, pour « *montrer l'évolution du travail* » ou « *avoir un espace de suivi du travail* » (formateurs). Dans cinq dispositifs, l'eportfolio est une solution à un besoin accru de suivi et d'accompagnement des étudiants.

La propriété évolutive d'un outil numérique pour écrire participe fortement des liens que les équipes pédagogiques font avec la réflexivité (dans huit dispositifs). L'eportfolio permet de capitaliser « *des traces* » de ses pratiques et de ses questionnements (six dispositifs) pouvant être modifiées ou analysées par la suite avec plus de recul (quatre dispositifs). Par exemple, un étudiant raconte que l'eportfolio l'oblige à se demander « *pourquoi il fait ça ?* ».

Cette propriété évolutive de l'outil numérique est essentielle pour les étudiants stagiaires ou apprentis qui accordent une importance centrale au dialogue entre l'expérience pratique et les connaissances théoriques. Il s'agit alors de présenter une diversité de ressources, des documents et des écrits descriptifs, analytiques ou plus narratifs et subjectifs comme des présentations de soi.

L'une des conséquences les plus importantes se joue au niveau des temporalités : la démarche eportfolio s'ancre sur la durée d'une formation (plusieurs mois, voire plusieurs années) (Verslype *et al.*, 2017), ce qui nécessite un besoin d'accompagnement régulier et individuel (Acker *et al.*, 2012 ; Lameul *et al.*, 2015 ; Garnier et Marchand, 2012 ; Verslype *et al.*, 2017). Ce point est mentionné spontanément par la quasi-totalité des personnes enquêtées. Il est même envisagé par plusieurs porteurs de projets, et quelques étudiants eux-mêmes, que l'eportfolio se poursuive au-delà de l'enseignement considéré, se rapprochant d'une perspective de « validation de ses acquis, la reconnaissance de ses compétences, la planification de sa formation et la gestion de son cheminement de carrière » (Bibeau, 2007, p. 20).

Les processus réflexifs se constituent pour tous sur la durée et sur la régularité des échanges (Garnier et Marchand, 2012 ; Verslype *et al.*, 2017 ; Naccache *et al.*, 2006). La temporalité est aussi celle de la régularité de l'accompagnement. La démarche réflexive demande, pour certains étudiants, notamment ceux qui en sont peu familiarisés, un temps d'appropriation important (Naccache *et al.*, 2006 ; Péoc'h, 2010) au point d'être qualifié de « *chronophage* » par plusieurs étudiants rencontrés. Ce qualificatif ne tient pas dans leurs discours uniquement au processus réflexifs mais à la prise en main d'un nouvel outil. Ce temps d'appropriation est également fortement dépendant de l'appropriation de l'outil technique par les enseignants et par les étudiants (Lameul *et al.*, 2015) et des choix techniques effectués.

Ecrire pour soi pose la question de la diffusion, du partage et de la consultation des productions. Ce point est particulièrement crucial, comme nous allons le voir dans la partie suivante, lorsque les interactions avec autrui sont mobilisées dans l'émergence et la consolidation du processus réflexif.

INTERACTIONS SOCIALES DANS L'EPORTFOLIO ET LA REFLEXIVITE

Des applications eportfolios comme *Mahara* permettent de rendre visible des pages ou d'envoyer des liens vers certaines pages créées. D'autres personnes que les auteurs peuvent alors lire ou commenter les textes et les ressources. Cette possibilité est particulièrement utilisée dans les situations d'alternance : le contenu de l'eportfolio participe alors à la construction de l'expérience professionnelle et au dialogue avec les tuteurs en permettant de rendre visible des pages ou d'envoyer des liens vers celles-ci. Il est également possible de lire ou commenter les textes et les ressources. C'est particulièrement utilisé dans les situations d'alternance : le contenu de l'eportfolio participe alors à la construction de l'expérience professionnelle et entretient un dialogue privilégié avec les tuteurs. Les rétroactions et évaluations formatives ont par conséquent une place importante (Acker *et al.*, 2012 ; Garnier et Marchand, 2012).

L'eportfolio semble donc apporter, par ces propriétés numériques, de nouvelles occasions d'interactions entre les étudiants, avec les enseignants et les professionnels, ainsi qu'entre les enseignants et les professionnels. Cette multiplication d'échanges entretient les questionnements des étudiants sur ce qu'ils produisent et la manière d'en rendre compte. La confrontation à l'altérité est ici constitutive de transformations (Mottier Lopez et Vanhulle, 2008). Par exemple, lorsque les eportfolios sont présentés au tuteur professionnel, les étudiants doivent « *explicitement comment ils s'y sont pris pour le construire* » (ingénieur pédagogique). « *C'est un cheminement personnel mais on a besoin des autres pour trouver des remédiations à nos situations-problème* » (étudiant). L'idée la plus fréquente formulée à ce propos lors de l'enquête peut se résumer ainsi : en intégrant un destinataire, l'écrit oblige à expliciter et à structurer ses expériences et sa pensée. Les étudiants se questionnent également fortement sur les manières de s'adresser à autrui (pairs, enseignants, tuteurs). En effet, les personnes pouvant lire ou accéder à leurs pages sont en premier lieu les formateurs et les enseignants, puis les tuteurs, ou plus rarement, des professionnels de leur champ d'activité ou des employeurs potentiels.

Comme il est possible d'illustrer son expérience et les situations décrites par des exemples et des ressources spécifiques (Paulson *et al.*, 1990), l'une des conditions primordiales est la confiance accordée à autrui dans le regard qu'il porte sur son expérience (Garnier et Marchand, 2012). Les conditions techniques de partage et de publication doivent permettre alors de se dévoiler en toute sécurité (Houot *et al.*, 2013). Les questions relatives à l'identité numérique vont aussi accompagner une réflexion des étudiants sur la manière dont ils communiquent avec d'autres et sur eux-mêmes.

Cette incitation à la réflexivité portée sur la présentation de soi est fréquemment présente dans les discours des équipes pédagogiques. « *Est-ce que ce n'est pas trop gnagnan ou trop girly de mettre tel fond, est-ce que je peux dire ça de moi ?* » (ingénieur pédagogique) sont des questions que se posent les étudiants. Pour des enseignements visant la construction d'un projet professionnel en licence, l'un des atouts de l'eportfolio est d'ailleurs de leur apprendre à se présenter de façon « *professionnelle* », notamment sur les réseaux sociaux. Les étudiants doivent alors réfléchir à qui ils donnent accès à leur eportfolio, à comment ils formulent leurs propos, à ce qu'ils veulent donner à voir de leur expérience. La réflexivité sur ses capacités à communiquer (à expliciter et à se valoriser) se joue le plus souvent en fonction de deux types de destinataires : les employeurs potentiels (il s'agit alors de « *se présenter de façon professionnelle* ») et les tuteurs (explicitement clairement et en détail son expérience et son parcours).

L'organisation et la mise en forme esthétique du eportfolio participe au questionnement sur la présentation de soi, singulière et professionnelle : « *il doit être agréable à l'œil, attractif [...] l'image et les couleurs doivent correspondre au domaine visé* » (étudiant). La publication sur internet oblige à adapter le contenu et la forme aux interlocuteurs ainsi qu'à distinguer les espaces personnels et professionnels (Lameul *et al.*, 2015). Cette idée est partagée par l'ensemble des personnes rencontrées. Dans l'une des expérimentations, la première séance est entièrement consacrée à un travail sur l'identité numérique : « *ils vont laisser des informations, des traces sur soi sur internet. Aussi, le portfolio est une présentation d'identité numérique professionnelle différente d'une identité numérique personnelle. Il est important de les avertir la manière dont on se présente* » (ingénieur pédagogique).

L'écriture réflexive implique l'acceptation de la prise de risque de se donner à voir et à lire en produisant un discours sur sa pratique et son expérience (Gauthier, 2008). Quelques étudiants ont eu l'impression de censurer leur expression sachant que des tuteurs de terrain pouvaient les relire. Le travail d'écriture, partagé avec autrui, nécessite aussi un espace protégé et une maîtrise des droits de publication de chaque page. Pour autant, les options techniques ne sont pas les seules conditions à l'instauration d'une relation de confiance. Ce point est une préoccupation très importante dans sept des dispositifs enquêtés. Sans cela, la confiance dans le jugement d'autrui et la prise de risque à se dévoiler et à se mettre en cause n'est pas possible. « *Je veux savoir avec qui je partage, je ne veux pas que quelqu'un tombe dessus au hasard* » ou « *je ne veux pas que ma tutrice tombe dessus car on a eu des rapports conflictuels* » (étudiants).

L'établissement d'un climat de confiance est donc bien essentiel (Naccache *et al.*, 2006). Celui-ci ne se joue pas uniquement dans les paramètres de l'outil mais aussi dans la relation qui peut se nouer avec les accompagnateurs, les tuteurs, les enseignants qui accèdent, parfois commentent, l'eportfolio. Les conditions de mise en confiance et de valorisation des étudiants nécessaires aux processus réflexifs peuvent alors entrer en tension avec une évaluation sommative de l'eportfolio.

Une autre dimension interactionnelle présente dans les discours et contribuant à la réflexivité est celle

qui porte sur les compétences collaboratives et la capacité à mener un projet collectif. Elle concerne presque exclusivement deux dispositifs enquêtés où elle y est l'une des priorités des équipes. La réflexivité liée à la communication et aux interactions avec autrui implique une référence aux interactions entre les apprenants. C'est le cas pour les eportfolios collectifs visant le développement de compétences collaboratives dans quatre dispositifs. Finalement, la dimension interactive et collaborative apparaît centrale dans certains dispositifs alors que la réflexivité et l'eportfolio formalisent *a priori* à un travail individuel.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Pour conclure, nous avons pointé dans notre étude plusieurs des modalités de la réflexivité telles que repérées dans la revue de littérature : dans les onze dispositifs concernés par l'enquête par entretiens semi-directifs, domine essentiellement le développement de capacités qui seraient celles d'un « praticien réflexif », rarement de capacités critiques, métacognitives ou autoévaluatives.

Le processus réflexif relève d'un dialogue avec soi permis par l'écriture mais également d'un dialogue avec autrui (pairs, tuteurs, professionnels). Ces deux modalités repérées questionnent alors les moments, les espaces, les périmètres et les destinataires des pages d'eportfolio. Elles questionnent également les interactions et les liens de confiance et d'accompagnement qui se constituent. Enfin, elle met en avant la mobilisation d'eportfolio comme espace d'apprentissages collaboratifs par des équipes et support de réflexivité sur la présentation de soi et son identité numérique. L'enquête met à jour plusieurs points d'attention proposés par les porteurs de projets à partir de leur expérimentation. Ils sont relatifs au travail de structuration de l'eportfolio, à l'appréhension de la modalité de suivi et des choix des personnes impliquées dans le suivi de l'eportfolio mais aussi, plus largement aux interactions allant, pour certains, jusqu'à détourner l'eportfolio individuel en productions collectives.

Pour conclure sur les pratiques, ce travail met en lumière qu'une des conditions essentielles à la mise en place de l'eportfolio est liée à la temporalité. L'eportfolio n'est pas qu'une collection de documents mais une production qui se construit sur un temps long avec un accompagnement. En ce sens, pour la réussite de l'eportfolio, les équipes pédagogiques tendent à mettre l'accent sur l'accompagnement des étudiants dans la durée, en favorisant la régularité et la confiance.

BIBLIOGRAPHIE

Acker, I., Foucat, J., Huez, J.-F., Joly-Guillou, M.-L., Bouzille, G., Fanello, S., & Garnier, F. (2012).

Evaluation de l'utilisation du portfolio par les internes en médecine générale d'Angers. *Exercer, la revue française de médecine générale*, 23(102), 102-121.

Ayan, D. & Seferoglu, G. (2011). Using Electronic Portfolio to Promote Reflective Thinking in Language Teacher Education. *Educational Studies*, 37 (5), 513-521.

Bélaïr, L. M. (2002). L'apport de l'eportfolio dans l'évaluation des compétences. *Questions vives*, 1(1), 17-38.

Berthiaume, D. & Daele, A. (2010). Evaluer les apprentissages des étudiant.e.s à l'aide du portfolio. *Les mémos du CSE*. Repéré à l'URL :

https://www.unil.ch/files/live/sites/cse/files/shared/brochures/memento_portfolio.pdf

Bibeau, R. (2007). A chacun son portfolio numérique. *CLIC Bulletin collegial des technologies de l'information et des communications*, (65), 1-9.

Bowman, J., Lowe, B. J., Sabourin, K., Sweet C. S. (2016). The use of ePortfolios to Support Metacognitive Practice in a First-Year Writing Program. *International Journal of ePortfolio*, 6 (1), 1-22.

Breton, H. (2016). Configuration de l'expérience et ingénieries du portfolio. In Savarieau, B. et Boissart, M., *Le portfolio en ingénierie et reliance sociale* (p. 55-68). Paris : L'Harmattan.

- Buckley, S., Coleman, J., Davison, I., Khan, K. S., Zamora, J., Malick, S., Sayers, J. (2009). The educational effects of portfolios on undergraduate student learning: A Best Evidence Medical Education (BEME) systematic review. *Medical Teacher*, 31(4), 282-298.
- Buysse, A. et Vanhulle, S. (2009). Le portfolio : une médiation contrôlante et structurante des savoirs professionnels. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 31(3), 87-104.
- Dévé, V., Gagnayre, R. et D'Ivernois, J.-F. (2009). Le portfolio : définitions et perspectives pédagogiques à partir d'une analyse de textes canadiens et européens. *Education du patient et enjeux de santé*, 27(1), 13-23.
- Eneau, J., Bertrand, E. et Lameul, G. (2012). Se former et se transformer : perspective critique et formation universitaire aux métiers de la formation. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 28(1).
- Eneau, J., Lameul, G. et Bertrand, É. (2014). Le stage en formation alternée dans l'enseignement supérieur : pour quel développement professionnel ? *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, (35).
- Garnier, C. et Marchand, C. (2012). Portfolio en Institut de formation en soins infirmiers : Mythe ou réalité. *Recherche en soins infirmiers*, (110), 98-112.
- Gauthier, P. (2008). *Typologie, processus réflexifs et usages du portfolio numérique*. Présenté à ePortfolio & Digital Identity, Concordia University, Montréal, 7 mai.
- Houot, I., Issenmann, N., & Nowakowski, S. (2013). *e-insertion ou comment le numérique vient en appui des stratégies d'insertion des étudiants*. Nancy : Université de Lorraine.
- Karsenti, T. et Collin, S. (2012). Le portfolio électronique en formation initiale des enseignants. In : Giglio, M. & Boechat Herr, S. (dir.), *Actes de la recherche de la recherche HEP-BEJUNE (p. 81-94)*. Neuchâtel : HEP-BEJUNE.
- Khales, B. (2016). Using Electronic Portfolio to Promote Professional Learning Community for Pre-Service Early Childhood Teachers at Alquds University. *Journal of Education and Practice*, 7 (26), 127-136.
- Kocoglu, Z., Akyel, A. & Ercetin, G. (2008). *Mediterranean Journal of Educational Studies*, 13 (1), 137-140.
- Lafortune, L. (2012, mai). *Un modèle d'accompagnement-formation pour la mise en oeuvre d'une démarche réflexive pour la formation en santé*. Présenté à Congrès International de Pédagogie Universitaire, Université du Québec à Trois-Rivières. Consulté à l'adresse https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscw045a.afficher_sommaire?owa_no_site=2220&owa_no_fiche=57&owa_no_champ_selectionne=119&owa_no_choix_selectionne=2&owa_aperçu=O
- Lameul, G. (2008). Les effets de l'usage des technologies d'information et de communication en formation d'enseignants sur la construction des postures professionnelles, *Savoirs*, 17, 73-94.
- Lameul, G., Eneau, J., & Dorval, A.-G. (2015). *Une démarche e-portfolio au service de la construction identitaire en formation d'adultes*. Présenté à Colloque international e-Formation des adultes et des jeunes adultes, Brest, 21-3-5 juin 2015.
- Le Boucher, C. (2017). *Les usages pédagogiques du e-portfolio dans l'enseignement supérieur. Etude de cas dans quatre établissements d'enseignement supérieur en Bretagne*. Rennes : Université de Rennes 2.
- Le Boucher, C., Lameul, G. et Pentecouteau, H. (à paraître). L'expérimentation du eportfolio à l'université : questionnements autour de la réflexivité. *Revue Canadienne sur l'Avancement des Connaissances en Enseignement et en Apprentissage (RCACEA)*. (9.3)
- Lefevre, S. (2008, juin). Nouvelles technologies et professionnalisation à l'université. Colloque Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur « enseigner, étudier dans le supérieur : pratiques pédagogiques et finalités éducatives ». Palais des Congrès : Brest. Michaud, C. et Alin, C. (2010, septembre). *Le portfolio : un enj-(je)u de formation et de développement professionnel*. Présenté à Actes du congrès de l'Actualité de la Recherche en Education et en Formation, Université de Genève.
- Mission Numérique pour l'Enseignement Supérieur (MINES) – Département de la Stratégie de la

Formation et de l'Emploi (DGESIP) (2013, a). *E-portfolio : enjeux et recommandations. Livre blanc « la démarche e-portfolio dans l'enseignement supérieur français, cahier n°1*. Paris : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Repéré à l'URL : http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actualites_2013/87/0/e-portfolio_cahier1-VDEF_249870.pdf

Mission Numérique pour l'Enseignement Supérieur (MINES) – Département de la Stratégie de la Formation et de l'Emploi (DGESIP) (2013, b). *E-portfolio : cahier des charges fonctionnel d'un dispositif technique support à la mise en œuvre d'une démarche e-portfolio. Livre blanc « la démarche e-portfolio dans l'enseignement supérieur français, cahier n°2*. Paris : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Repéré à l'URL : http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actualites_2013/02/0/e-portfolio_cahier2_248020.pdf

Mission Numérique pour l'Enseignement Supérieur (MINES) – Département de la Stratégie de la Formation et de l'Emploi (DGESIP) (2013, c). *E-portfolio : état des lieux. Livre blanc « la démarche e-portfolio dans l'enseignement supérieur français, cahier n°3*. Paris : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Repéré à l'URL : http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Actualites_2013/02/2/e-portfolio_cahier3_248022.pdf

Mottier Lopez, L., et Vanhulle, S. (2008). Portfolios et entretiens de co-évaluation : des leviers pour la professionnalisation des jeunes enseignants. In Baillat, G., De Ketele, J.-M., Paquay, L. & Thélot, C. (dir.) *Evaluer pour former. Outils, dispositifs et acteurs* (p. 144-158). Bruxelles : De Boeck.

Naccache, N., Samson, L. et Jouquan, J. (2006). Le portfolio en éducation des sciences de la santé : un outil d'apprentissage, de développement professionnel et d'évaluation. *Pédagogie Médicale*, 7(2), 110-127.

Paulson, F. L., Paulson, P. R. et Meyer, C. A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 48(5), 60-63.

Péoc'h, N. (2010). Pédagogie - Approche innovante de l'apprentissage et du développement professionnel de l'étudiant avec le portfolio. *Soins Cadres*, 19(74S), 13-15.

Roegiers, X. (2012). *Quelles réformes pédagogiques pour l'enseignement supérieur?* Bruxelles: De Boeck, 2012.

Salinas, J., Marín, V. I., & Escandell, C. (2013). Exploring the Possibilities of an Institutional PLE in Higher Education: Integration of a VLE and an E-Portfolio System. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, 4(4), 115.

Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Bruxelles : De Boeck.

Siampou, F., & Komis, V. (2011). Enseigner les fonctionnalités et les usages des e-portfolios : une étude basée sur les conceptions des futurs enseignants. In V. K. Georges-Louis Baron Éric Bruillard (Dir.), *Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif: Analyse de pratiques et enjeux didactiques*. (p. 73-77). Athènes : New Technologies Editions.

Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences: documenter le parcours de développement*. Montréal : Chenelière-éducation.

Verslype, L., Lecoq, J., Corten-Gualtieri, P. et Druart, E. (2017). Evaluation d'un dispositif d'ePortfolio universitaire en archéologie et histoire de l'art. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 33(1). Consulté à l'adresse <http://ripes.revues.org/1164>

Yao, Y., Aldrich, J., Foster, K. & Pecina, U. (2009). Preservice Teachers' Perceptions of an Electronic Portfolio as a Tool for Reflection and Teacher Certification. *Journal of Educational Research & Policy Studies*, 9 (1), 25-43.

POUR UN NOUVEAU MODELE D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION NUMÉRIQUE DANS LE MÉTIER DE L'ENSEIGNANT DU SUPERIEUR AU LIBAN

*Dany AZZI,
Doctorant en Science de l'Information et de la Communication
Université Libanaise en cotutelle avec l'Université de Bordeaux Montaigne*

*Mokhtar BEN HENDA
MCF-HDR, ISIC, Labo MICA-EA 4426, Université Bordeaux Montaigne (France)*

*Youssef MALAK,
Professeur des Universités,
Centre de Sciences du Langage et de la Communication & Faculté de pédagogie, Université Libanaise (Liban)*

RESUME

Au Liban, l'intégration et le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur, sont encore dans une phase embryonnaire alors que sur le plan international, les innombrables travaux sur les modalités d'introduction des TICE dans l'enseignement supérieur et la formation des enseignants par le moyen de dispositifs numériques spécialisés démontrent qu'il s'agit d'une pratique universitaire relativement ancienne. Ceci nous pousse à poser les questions relatives à l'exploration des vraies contraintes et obstacles qui ont freiné et qui continuent à impacter le développement des technologies éducatives (TICE) au niveau universitaire au Liban, et à examiner les conditions et la réglementation en vigueur de la formation des enseignants. Nous traiterons ces questions dans le cadre d'une étude approfondie par laquelle nous proposerons des alternatives pratiques adaptées au contexte universitaire libanais, fondées sur une analyse théorique et empirique du domaine des technologies éducatives, des pratiques pédagogiques et des ressources d'information scientifiques et techniques (IST) pour l'enseignement universitaire au Liban. Le présent document donnera les grandes lignes du cadre théorique et expérimental de notre étude. Ce cadre sera construit inéluctablement autour d'une analyse de l'existant notamment en rapport avec les compétences technologiques et pédagogiques déjà existantes dans l'enseignement supérieur libanais, puis d'une étude des besoins en rapport avec les référentiels de formation et les dispositifs pédagogiques qui seraient nécessaires pour l'innovation de la réalité académique libanaise. Notre étude qui vient juste de commencer avec une enquête exploratoire dont les résultats sont exposés ici, prendra source dans les objectifs d'apprentissage de la taxonomie de Bloom et le modèle de référence théorique développé par Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay.

MOTS CLÉS :

TICE, IST, Enseignement supérieur, Compétences numériques, Dispositifs numériques de formation, Liban.

INTRODUCTION

L'usage des TIC dans le cadre universitaire en général a connu un accroissement exponentiel en raison des plus-values qualitatives évidentes qu'elles procurent aux enseignants et aux apprenants. Un grand nombre d'études montrent que les TIC et l'accès aux données numériques dans l'enseignement favorisent l'innovation dans les processus d'enseignement et d'apprentissage. Pour atteindre les plus hauts niveaux de compétences, les institutions éducatives doivent non seulement moderniser leurs outils technologiques, mais aussi changer leurs modèles d'enseignement, c'est-à-dire le rôle de l'enseignant, les questions relatives à l'organisation de la formation, les processus d'enseignement et d'apprentissage et les mécanismes d'interaction et d'évaluation. Elles doivent en particulier œuvrer sur de nouveaux modèles d'information et de communication scientifique et technique en faveur du métier de l'enseignement et de la recherche. Ces études ont également mis en évidence les opportunités et les avantages potentiels des TIC pour améliorer la qualité scientifique de l'éducation. Les TIC sont considérées comme un « outil majeur pour construire des sociétés du savoir » (TIC UNESCO, 2011). Elles fournissent alors un moyen de repenser les systèmes et processus éducatifs en favorisant des méthodes de traitement innovantes, de gestion et de partage des ressources d'information scientifiques et techniques de meilleure qualité. L'accès aux ressources d'apprentissage à distance est aujourd'hui à la mode grâce aux ressources éducatives libres, aux réservoirs d'objets pédagogiques, aux MOOC et à l'éducation ouverte. Les enseignants et les apprenants ne doivent plus compter uniquement dans leurs tâches éducatives sur les supports imprimés.

C'est à partir de ces quelques aspects innovants des TIC pour l'activité éducative que nous avons envisagé d'orienter ce papier d'abord vers l'étude et l'analyse du contexte universitaire libanais puis vers les perspectives d'une intégration et d'un usage raisonné de nouveaux modèles d'information et de communication numériques dans l'environnement pédaگو-technique des enseignants universitaires libanais. Nous examinerons ensuite leurs perceptions et leurs niveaux de satisfaction par rapport aux potentialités des TIC à introduire des améliorations dans leurs métiers pour la transmission des connaissances.

CONTEXTE DE L'ETUDE

Si l'intégration et le développement des TIC dans l'enseignement supérieur au Liban sont encore en phase embryonnaire, c'est essentiellement lié à l'absence d'une politique éducative nationale claire. Néanmoins, plusieurs efforts individuels sous forme de projets innovants ont été déployés, notamment de la part d'universités francophones, pour le développement de l'apprentissage à distance. Le projet ADIP Tempus (Apprentissage à distance et innovation pédagogique) constitue l'une des initiatives les plus en vue dans la région. Ce projet applique une stratégie fondée sur :

- Le développement de nouvelles méthodes d'enseignement, notamment en utilisant l'approche axée sur les compétences (APC: Approche Par Compétences) et l'apprentissage ouvert et à distance (FOAD: Formation Ouverte et à Distance) et l'application de ces méthodes à la réforme du curriculum ;
- L'installation durable de ces dispositifs au niveau des établissements universitaires grâce à la création de centres d'innovation pédagogique ;
- Le renforcement de la sensibilisation au développement de l'apprentissage tout au long de la vie, notamment à l'aide de la validation des acquis (VAE : Validation des acquis d'expérience) ;
- La pérennité de ces programmes au niveau national par l'adoption d'un cadre réglementaire législatif.

De nombreux efforts ont également été déployés dans le cadre du projet ADIP (Apprentissage à Distance et Innovation Pédagogique) visant à promulguer une loi libanaise en vue de fixer les conditions et les

modalités nécessaires à l'enseignement d'un programme formel dans le secteur de l'enseignement supérieur en utilisant des méthodes non traditionnelles.

A ce jour, les recherches dans ce domaine, particulièrement celles qui ont porté sur le contexte libanais, sont bien limitées à quelques études comme celles de (Soufi, 2015) et (Malek, 2010). Ces deux publications ont abordé respectivement « Les TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban » et « Les dispositifs électroniques pédagogiques conçus pour l'encadrement en ligne des cours présentiels universitaires » au Liban. Ajoutons à ces deux travaux, ceux de (Pera et al., 2015) et (Ben Henda, 2016) qui ont inclus le Liban dans leurs études des pays francophones concernés par les réformes universitaires par les TIC ; d'où leur importance en vue de fournir des solutions appropriées au contexte libanais. Pera et ses co-auteurs ont particulièrement mis l'accent sur la mise en place d'un dispositif de formation hybride.

L'EAD AU LIBAN, UN DEFI A RELEVER

Au niveau national, le personnel académique souffre de l'absence d'un programme de formation initiale en TICE, l'absence d'un système de promotion, l'absence d'un système de Développement Professionnel Continu, et l'absence d'une politique de mobilité nationale. Récemment quelques institutions du secteur privé ont commencé à organiser un programme de formation initiale et de développement professionnel pour leur personnel académique. Ce programme couvre normalement les méthodes d'enseignement et la didactique, et sa durée est d'un à deux semestres. La raison principale qui a poussé ces institutions à organiser de telles formations était leur initiative pour s'engager dans le processus d'accréditation et la mise en œuvre des procédures d'Assurance Qualité (European Union, 2017).

Notre problématique principale s'articule autour d'un modèle d'information et de communication universitaire supporté par les TICE qui serait en mesure de renforcer les compétences pédagogiques des enseignants et d'améliorer la qualité des connaissances scientifiques et techniques que les enseignants transmettent aux apprenants. Cette problématique traite en réalité des conditions dans lesquelles l'université libanaise devrait œuvrer pour introduire l'innovation technologique, pédagogique et scientifique dans son modèle de gouvernance par les TIC et les TICE. Il s'agit aussi de connaître entre autres les enjeux, les défis et les effets de l'intégration d'un dispositif numérique de formation pour renforcer les compétences TICE des enseignants au niveau de l'enseignement supérieur libanais.

DANS LE SILLAGE D'INITIATIVES ENGAGEES

Sur le plan international, peu de travaux abordent le contexte libanais. Seules quelques études non publiées dans quelques universités libanaises privées montrent que même les jeunes enseignants nouvellement formés intègrent très peu les TICE malgré les équipements TIC disponibles dans leurs institutions. La plupart d'entre eux le justifient par le manque de formations dans ce domaine.

Ben Henda a étudié l'état de l'existant en ressources et services TIC/E dans les milieux professionnels et académiques dans les pays francophones du SUD y compris le Liban. Il a mené dans son rapport une étude quantitative à travers une enquête de terrain qui a ciblé les enseignants chercheurs. Il a constaté que les TIC/E sont bien introduites dans les contextes universitaires francophones du Sud mais leur usage reste encore majoritairement limité aux besoins individuels et aux activités basiques non complexes. D'après l'analyse des résultats de l'enquête, Ben Henda affirme que le numérique éducatif nécessite un minimum de maîtrise des TIC et des TICE. De plus, il souligne que toute université en mesure d'introduire et de faire usage des outils et des services numériques dans son cursus universitaire et ses activités de recherche scientifique, nécessite

un personnel enseignant et administratif formé, disposant d'un minimum de compétences technologiques et des savoir-faire numériques (Ben Henda, 2016).

Au niveau national libanais, Aïda El-Soufi déclare dans son article « TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban » que « pour l'instant, aucune politique officielle claire n'existe quant à l'intégration des TICE dans les curricula universitaires libanais malgré l'envergure du projet de formation au niveau national lancé dans les établissements publics et subventionné par la Banque Mondiale » (Soufi, 2015).

De plus, selon Rima Malek, coordinatrice du programme de maîtrise en technologie à l'Université Libanaise, « au Liban les premiers environnements d'enseignement et d'apprentissage électroniques académiques sont apparus depuis déjà une décennie ». Mais à ce jour, les études, les recherches et les publications dans le domaine sont encore assez timides au niveau du pays. Rima Malek souligne aussi que la réglementation est très lacunaire. Ce qui constitue une motivation importante pour l'étude du terrain libanais (Malek, 2010).

Dans le même contexte, nous avons récemment diffusé en ligne (fin de l'année 2017), une enquête exploratoire dans la Faculté d'architecture, d'art et de design, une des universités libanaises privées. Cette enquête a ciblé 120 enseignants à plein temps et à temps partiel distribués sur 3 campus. Notre but est de dresser un état des lieux permettant de comprendre la situation actuelle en terme d'usage des TICE et l'efficacité de la formation en ligne pour développer des compétences pédagogiques par le numérique. Environ 70% des enseignants ciblés ont répondu à l'enquête. Les réponses obtenues étaient bien indicatives et elles ont été plutôt un moyen de préfigurer des attitudes et d'identifier des tendances parmi les répondants.

Dans cette étude exploratoire, nous avons focalisé deux questions essentielles, l'une en relation avec les obstacles qui empêchent les enseignants d'utiliser la technologie, et l'autre en rapport avec l'efficacité d'un outil de formation en ligne. La première question est « Quels sont les obstacles qui vous empêchent ou peuvent vous empêcher d'utiliser la technologie dans vos pratiques professionnelles? ». Les réponses de cette question à choix multiples sont ordonnées dans le tableau suivant.

Tableau 1. Réponses à la question « *Quels sont les obstacles qui vous empêchent ou peuvent vous empêcher d'utiliser la technologie dans vos pratiques professionnelles?* »

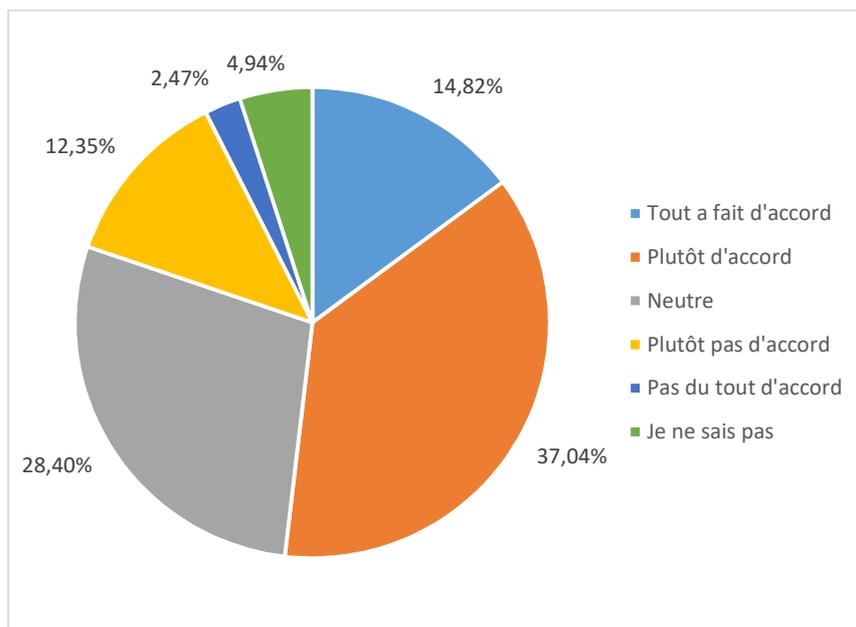
Obstacles	Pourcentage
J'utilise la technologie confortablement	49.38%
Pas pertinent pour mon domaine d'enseignement	23.46%
Manque de temps pour s'engager dans un apprentissage renforcé par la technologie	23.46%
Manque de temps pour suivre une formation	23.46%
Manque de support technique	17.28%
Manque de formation	17.28%
Je n'aime pas la technologie	3.70%
Un manque de confiance en soi	1.24%
Je n'ai pas accès à la technologie	0%

Plusieurs interrogations doivent être posées concernant les deux premières possibilités, puisque 49.38% ont confirmé qu'ils utilisent la technologie confortablement et 23.46% considèrent qu'elle n'est pas pertinente pour leur domaine d'enseignement. D'abord, comment s'assurer que ces enseignants utilisent la technologie confortablement et correctement ? Quelles technologies utilisent-ils ? Et quel est le degré de cette utilisation ? Ensuite, comment des enseignants non experts en TICE peuvent-ils mettre en cause la pertinence d'outils

technologiques dans certains domaines ? Ceci est d'ordre à questionner sérieusement l'efficacité d'un système d'auto évaluation pour permettre aux enseignants de dresser l'état des lieux et d'analyser l'existant.

La deuxième question est « Dans quelle mesure êtes-vous d'accord qu'un atelier de formation en ligne est efficace? ». La répartition des réponses à cette question à choix multiples est illustrée dans le graphique suivant :

Figure 1. « Dans quelle mesure êtes-vous d'accord qu'un atelier de formation en ligne est efficace? »



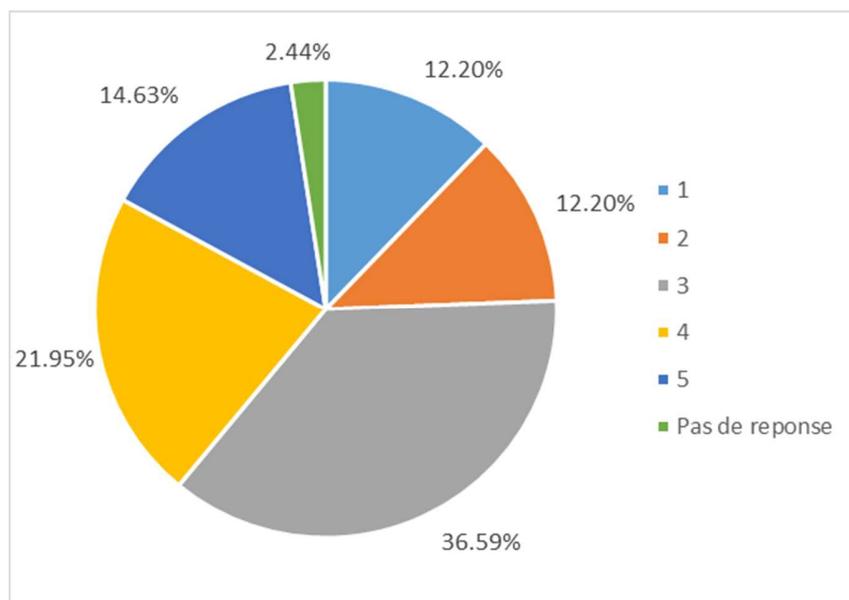
Les réponses à cette question sont significatives et nous donnent une idée préliminaire sur les obstacles qui empêchent les enseignants du supérieur d'utiliser la technologie dans leurs pratiques professionnelles. Les enseignants ont précisé que les facteurs principaux sont essentiellement en relation avec le « Manque de temps » (23,46%), mais aussi avec le « Manque de support technique » (17,28%) et le « Manque de formation » (17,28%). Pour la deuxième question à propos de l'efficacité d'un atelier de formation en ligne, les deux taux de 14,82% d'enseignants « Tout à fait d'accord » et 37,04% d'enseignants « Plutôt d'accord » sont très significatifs. Notons au passage que ceux qui avaient une réponse « Neutre » (28,40%) ignorent l'opération d'un tel atelier et leur implication dans une telle formation va clarifier leur point de vue vis-à-vis d'un tel atelier, ce qui pourrait d'ailleurs affecter « positivement » le pourcentage de ceux qui sont « Tout à fait d'accord » et « Plutôt d'accord ». Les résultats de la post-enquête que nous avons obtenus pour évaluer leur expérience durant l'atelier de formation en ligne supporte fortement ce constat.

Pour cela, nous avons décidé de proposer un atelier de formation prototype en ligne pour essayer de surmonter les obstacles qui entravent le développement des compétences TICE des enseignants. Cet atelier comprend cinq modules contenant chacun des tutoriels, des activités en ligne et un forum de discussion pour supporter les enseignants en ligne. De plus, nous avons créé un forum de discussion au niveau de l'atelier et un projet final dans lequel les enseignants doivent appliquer toutes les activités des modules pour concevoir leur propre cours. Notons que parallèlement au support en ligne, les enseignants ont également reçu en cas de besoin le support convenable au face-à-face par des tuteurs expérimentés dans ce domaine. Les objectifs

des cinq modules de cet atelier sont en relation avec le développement de compétences destinées pour utiliser d'une manière efficace les outils du system d'apprentissage BlackBoard¹ pour concevoir un cours en ligne.

Après la diffusion de ce prototype, nous avons diffusé en ligne une nouvelle enquête exploratoire pour analyser les données recueillies des enseignants à propos de leur expérience durant la formation en ligne. On a choisi 3 questions clés de cette enquête en relation avec l'efficacité de la diffusion du cours en ligne. Dans la première question, on a demandé aux enseignants d'évaluer leur satisfaction durant la formation. Cette satisfaction a été mesurée sur une échelle à cinq niveaux de 1 à 5 : Mauvaises (1), Passables, Moyennes, Bonnes, Excellentes (5). Les résultats de cette question sont illustrés dans le graphique suivant :

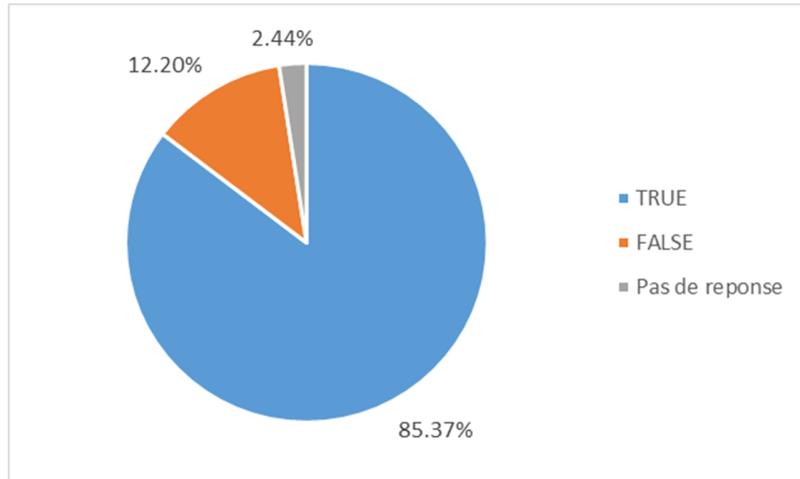
Figure 2. « Évaluer votre niveau de satisfaction durant cette formation en ligne »



La somme des valeurs 3, 4 et 5 est à peu près 70%, ce qui indique que la majorité des enseignants ont été satisfaits de cette expérience. Dans la deuxième question, nous avons demandé aux enseignants s'ils ont acquis de nouvelles compétences après cette formation en ligne. Un taux de 85.37% a confirmé avoir acquis de nouvelles compétences, ce que nous considérons comme indicateur positif de l'efficacité de cette modalité de formation pour développer les compétences des enseignants.

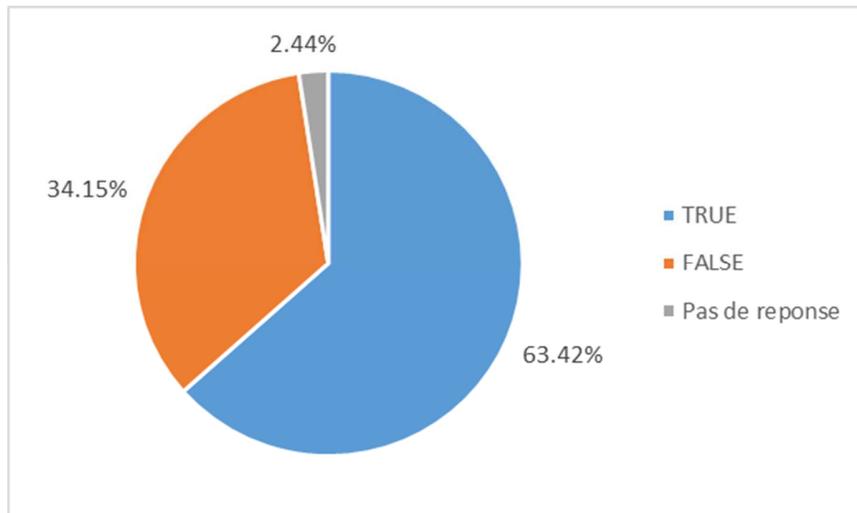
¹ Blackboard Learn (previously the Blackboard Learning Management System), is a virtual learning environment and course management system developed by Blackboard Inc. It is Web-based server software, which features course management, customizable open architecture, and scalable design that allows integration with student information systems and authentication protocols. (https://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard_Learn)

Figure 3. « Vous convenez qu'après ce cours, de nouvelles compétences sont acquises ? »



Quant à la troisième question, 63% des enseignants ont déclaré que d'après cette expérience, ils ont l'intention de s'engager dans le future dans d'autres formations en ligne.

Figure 4. « En se basant sur cette expérience, prendriez-vous un autre cours en ligne? »



D'après les résultats de la post-enquête, nous convenons bien de l'efficacité de la formation en ligne et les facilités que peut fournir une telle modalité pédagogique pour surmonter la plupart des obstacles qui entravent le développement des compétences des enseignants. En nous basant sur ce qui précède, nous procédons dans cette étude de l'hypothèse que nous déclarons dans la partie suivante.

HYPOTHESE PRINCIPALE DE RECHERCHE

La déclinaison de notre problématique en une hypothèse nous permettrait de mettre celle-ci à l'épreuve de l'expérimentation. Notre point de vue de départ consiste à dire que le développement et le renforcement des compétences TICE des enseignants au niveau supérieur libanais exigent la mise en place d'un dispositif numérique de formation à distance. Ce dispositif peut prendre forme d'une configuration e-Learning entièrement à distance ou en mode hybride (Blended Learning), voire sous forme de MOOC avec des activités pédagogiques innovantes de type constructivistes ou socioconstructivistes comme les jeux-sérieux, les classes inversées, l'ePortfolio ou autres.

Nous croyons aussi qu'un dispositif numérique de formation des enseignants est nécessaire pour suivre l'évolution de l'usage des TICE au niveau universitaire et fournir le soutien technique adéquat aux enseignants. Ceci nous pousse à poser les questions relatives à l'exploration des vraies contraintes et obstacles qui ont freiné et qui continuent à impacter le développement des TICE au niveau universitaire au Liban, et à examiner ensuite les conditions de la formation des enseignants en TICE et de la réglementation en vigueur.

METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Nous comptons commencer notre étude par l'identification des compétences technologiques et pédagogiques déjà existantes au niveau de l'enseignement supérieur libanais. Nous enchaînerons avec une exploration des besoins et des nécessités du contexte universitaire en TIC et en sources d'IST pour pouvoir ensuite élaborer un référentiel de formation et concevoir un dispositif numérique de formation adapté à la réalité universitaire libanaise.

De ce cadre général découlent les questions spécifiques suivantes :

- Comment adapter des outils et des ressources numériques internationales pour pouvoir les intégrer dans un référentiel de formation spécifique au contexte universitaire libanais ?
- Comment parvenir à introduire des transformations technologiques et pédagogiques innovantes dans les pratiques des enseignants universitaires libanais ? Sur quelle(s) base(s) et selon quelle stratégie faut-il le faire ?
- Comment créer la motivation autour de cette démarche pour assurer la continuité et la productivité d'une réforme et d'en faire une culture de masse ?

Pour répondre à ces questions et tant d'autres, notre méthode de travail aura un double aspect, théorique et empirique. L'aspect théorique soulèvera les grandes questions épistémologiques du sujet de la pédagogie universitaire, de l'information scientifique et technique puis de l'innovation dans la recherche scientifique par les TIC et en TICE. La partie empirique se basera sur une étude de terrain semblable à celle que nous avons déjà introduite dans cette étude mais qui ciblera une population constituée d'enseignants de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l'université libanaise (FLSH). Des groupes-cibles seront catégorisés pour obtenir des résultats significatifs. La classification envisagée pourrait être répartie par section disciplinaire, par département, etc.

SOLUTION PROPOSEE

Notre solution technologique est prévue surmonter la plupart des obstacles qui bloquent le processus d'adoption de la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage, et améliorer continuellement les

compétences technologiques des membres du corps professoral. L'approche FET (Flipped e-Teacher) que nous adopterons permettra une formation hybride (par alternance entre le face-à-face et la distance) qui aidera les membres du corps professoral à utiliser des outils technologiques éducatifs dans leurs pratiques quotidiennes. La conception de FET repose sur deux piliers : d'une part le concept pédagogique à utiliser pour concevoir notre solution, et d'autre part les outils technologiques adéquats, pour créer, construire et implémenter cette solution.

Par rapport aux concepts pédagogiques, la solution est basée sur les objectifs d'apprentissage (Learning Objectives : LO) de la taxonomie de Bloom (McDaniel, 2010). Ce qui nous a poussés le plus à adopter cette taxonomie sont les « verbes » d'action qu'offre cette taxonomie dans des catégories qui imposent un cadre cognitif utile pour planifier des expériences d'apprentissage. Cette taxonomie fournit un cadre pour déterminer et clarifier les LO, comme elle définit une liste de verbes associés à chaque LO.

Nous aborderons ensuite le modèle de référence théorique développé par Dieudonné Leclercq et Marianne Poumay (Leclercq et al., 2005) pour relier les événements d'apprentissage (Learning Events : LE) de ce modèle avec les LO de Bloom. Ce modèle de référence théorique aide les enseignants et les formateurs à concevoir et / ou à décrire des séquences d'enseignement et des stratégies de formation basées sur une série d'événements d'apprentissage (LE : Learning Events), de principes et de métadonnées. Un événement d'apprentissage « LE » est la description jointe de paradigmes (description simplifiée) de l'activité d'un apprenant et d'un tuteur (enseignant ou entraîneur), ses actions étant complémentaires et interdépendantes dans une situation d'apprentissage. L'événement d'apprentissage décrit l'activité de l'apprenant (reçoit, pratique, crée, etc.), et l'événement d'enseignement décrit l'activité de l'enseignant (transmet, guides, conforte, etc.). Il n'est pas nécessaire d'utiliser tous les événements dans l'entraînement d'une stratégie de formation. Contrairement à la « stratégie » ou bien à la « méthode », un événement d'apprentissage peut faire référence à des situations d'apprentissage intentionnelles et non intentionnelles.

Notre choix de ce modèle est justifié par notre tentative de trouver un lien entre les événements d'apprentissage de ce modèle et les niveaux de comportements intellectuels de la Taxonomie de Bloom et les verbes d'action en relation avec chacun de ces niveaux.

Nous effectuerons par la suite les ajustements nécessaires pour mettre en œuvre ces LO et le modèle de référence à l'aide de la technologie, en utilisant particulièrement les systèmes de gestion de l'apprentissage (Learning Management System : LMS). À cette étape, le processus de formation sera ajusté et inversé en fonction du modèle de « classe inversée ».

Dans cette perspective, nous créerons en premier temps un cours en ligne pour chaque public cible (faculté, département...) afin de tester son efficacité et de surveiller l'interactivité et le progrès des membres du corps professoral par rapport aux ateliers de formation traditionnels précédents. Pendant l'atelier de formation en ligne, les modérateurs du cours (instructeurs, tuteurs, assistants pédagogiques...) vont offrir un soutien en ligne à travers des forums de discussion. Tout au long de l'atelier, les participants doivent assister à des séances d'entraînement et de passer ensuite un test d'évaluation à la fin de chaque module. En outre, ils doivent concevoir leur prototype de cours en ligne en utilisant les outils expliqués lors de la formation. À la fin de l'atelier, ce cours prototype sera évalué en se basant sur une rubrique d'évaluation unifiée.

Cet environnement en ligne aidera les apprenants à surmonter la plupart des défis auxquels ils sont confrontés pour intégrer les TIC dans leurs pratiques quotidiennes, et les obstacles qui ont marqué leur participation aux ateliers traditionnels. Cela facilitera également la diffusion des informations aux apprenants pour qu'ils puissent acquérir des connaissances et maîtriser le matériel, et ainsi être capable d'appliquer les connaissances acquises pour résoudre des problèmes. En outre, les apprenants seront en mesure d'analyser et d'évaluer les informations, de réfléchir et de débattre entre eux, et surtout de créer ou de construire une structure basée sur les connaissances acquises au cours de ce processus d'apprentissage. De plus, les formateurs / instructeurs seront en mesure de communiquer et de collaborer avec les apprenants, de les

soutenir et de les motiver, et d'évaluer leur travail et leur participation.

Notons que l'évaluation du prototype par les enseignants et l'analyse des résultats de l'enquête qui suivra ce prototype supporteront notre hypothèse principale de recherche et seront par conséquent un point de départ dans le développement et l'amélioration de notre solution proposée.

CONCLUSION

Il faudrait donc développer notre solution et la mettre à jour périodiquement après être testée. Elle pourra ainsi répondre aux besoins des membres du corps professoral et à la stratégie et aux objectifs de l'établissement. Cette solution devrait également s'appuyer sur un Référentiel de compétences bien défini afin de développer et renforcer des compétences technologiques et pédagogiques bien spécifiques. L'identification de l'existant en compétences technologiques et pédagogiques des enseignants au niveau supérieur libanais et l'exploration des besoins et des nécessités du terrain universitaire en TIC, est une étape préalable pour élaborer le Référentiel de compétences en TICE. Elle viendra avant de concevoir le dispositif numérique de formation adapté à la réalité académique libanaise. D'après Jacques Tardif, la compétence est évolutive, se développe et n'est jamais achevée (Tempus ADIP, 2017). D'où le besoin d'ateliers de formations continues en ligne à l'aide de dispositifs numériques de formation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEN HENDA, M. (2016). Identification des besoins en formation TIC/E dans les pays francophones du sud. Étude réalisée par: Initiatives pour le Développement numérique de l'espace universitaire francophone francophone. Agence universitaire de la Francophonie.
- European Union (2017). Countryfiches_lebanon_2017.pdf. Retrieved from https://eacea.ec.europa.eu/sites/eacea-site/files/countryfiches_lebanon_2017.pdf
- Leclercq, D. et Poumay, M. (2005). The 8 Learning Events Model and its principles. Retrieved October 20, 2017, from <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>
- Malek, R. (2010). Les dispositifs électroniques pédagogiques conçus pour l'encadrement en ligne des cours présentiels universitaires: le cas du Liban. Université de Rouen; Université Saint-Esprit de Kaslik.
- McDaniel, R. (2010). Bloom's Taxonomy. Retrieved October 20, 2017, from <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>
- Peraya, D., Eid, C., Batier, C., Boumghar, L. F., Bouraoui, K., Daouas, T., ... Vincke, G. (2015). Déployer un dispositif de formation connectiviste : analyses d'usages d'un côté à l'autre de la Méditerranée, 29–47.
- Soufi, A. E. (2015, October 30). TICE et modalités de formation des éducateurs au Liban. Retrieved November 2, 2017, from <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article365>
- Tempus ADIP (2017). Guide pour l'élaboration d'un référentiel de formation basé sur une approche visant le développement des compétences. Retrieved May 20, 2018, from <http://www.tempus-adip.org/wp-content/uploads/2017/07/Chapitre-1.pdf>
- TIC UNESCO (2011). TIC UNESCO un référentiel de compétences pour les enseignants. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002169/216910f.pdf>

AFFORDANCE EN E-FORMATION ET RÉGULATION DE L'APPRENTISSAGE : UNE EXPLORATION DANS UN CONTEXTE D'ÉTUDES UNIVERSITAIRES

*Stéphane SIMONIAN¹,
Professeur des universités
Rawad CHAKER¹
Maître de conférences
Jonathan KAPLAN^{1,2},
Maître de conférences*

Institut des Sciences et Pratiques d'Éducation et de Formation (ISPEF), Université Lumière Lyon 2

¹Laboratoire Éducation, Cultures & Politiques (EA 4571)

²Laboratoire Cognition Humaine et Artificielle, Université Paris Nanterre (EA 4004)

DE L'IMPORTANCE DE LA PRISE EN COMPTE DES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE L'APPRENTISSAGE

RESUME

Le programme de recherche en cours s'intéresse au rapport entre les conditions environnementales et les stratégies d'autorégulation déployées par les étudiants. Plus spécifiquement, la recherche explore les affordances socioculturelles des environnements de e-formation (Simonian et Audran, 2012 ; Simonian et al., 2016) et leurs liens avec l'autorégulation des étudiants sous-tendant leurs activités sur la plateforme (Kaplan, 2009). Les enjeux étant d'identifier et de comprendre les conditions perçues et mises en œuvre comme favorables par les étudiants pour développer leurs stratégies d'autorégulation qui seront mesurées grâce à l'échelle ERICA (Kaplan, de Montalembert, Laurent, & Fenouillet, 2017). Pour ce faire, le terrain mobilisé concerne des étudiants inscrits en Master 1 Sciences de l'éducation au sein d'une formation à distance qui suivent deux activités collaboratives différentes : la première concerne une activité sur la formation des adultes (N1= 30), la seconde concerne une activité sur le travail social et handicap (N2 = 30). Les résultats attendus sont doubles : l'identification d'un environnement affordant pour un public d'adultes et sa caractérisation; les stratégies d'autorégulation des étudiants en lien avec l'affordance de l'environnement étudié.

MOTS CLES

Affordance, autorégulation, formation à distance, environnement, formation d'adultes.

1. L'ÉTUDE DES AFFORDANCES

Les études actuelles sur l'affordance tiennent compte des dimensions socioculturelles des sujets (Reed, 1988 ; Norman, 1988 ; Niveleau, 2006 ; Morgagni, 2011) pour qu'un environnement de départ imposé au sujet (Gaver, 1991) puisse être immédiatement significatif en situation pour le sujet (Morgagni, 2011 ;

Simonian et Audran, 2012 ; Simonian et al., 2016). De ce point de vue le concept d'affordance tel que l'envisageait Gibson (1979) a évolué pour intégrer les inférences du sujet en situation réelle, considérant que les affordances sont dépendantes de ce que perçoit le sujet pour agir où les règles formelles (pour nous la description d'un scénario d'apprentissage) occupent une place centrale, notamment en termes de compréhension, pour se projeter dans l'activité à réaliser (affordance allocentrique) en fonction de ce qui est autorisé, voire toléré (affordance déontique) mais aussi en fonction des caractéristiques du sujet en tant qu'être bio-psycho-social (Linard, 1989).

Concrètement, dans un environnement d'apprentissage, un enseignant-tuteur conduit une activité d'apprentissage en mobilisant des instruments de communication (forum de discussion, courriel, clavardage, classe virtuelle) et des instruments pédagogiques (corpus de savoirs médiatisés en format pdf, fiche de synthèse du scénario mis en œuvre instanciant son rôle, les attendus, les instruments de communication, etc.). L'ensemble de ces instruments, mobilisés en amont de la situation d'apprentissage, est plus ou moins explicité en termes d'usages. Cet ensemble technique devrait théoriquement être un tout cohérent, signifiant et fonctionnel (Simondon, 1958), permettant aux étudiants de percevoir immédiatement leurs fonctions (affordance). Cependant, un environnement ne fait qu'offrir des potentialités d'action (affordance intentionnelle) qu'il appartient aux sujets de se saisir (affordance réelle). Ainsi, en situation réelle, certaines potentialités sont actualisées ou non. C'est la raison pour laquelle, toute étude sur les affordances nécessite la prise en compte du contexte de départ mais aussi de la situation réelle (ce qui se passe en situation) pour comprendre : 1) l'identification ou non des potentialités des instruments disponibles dans l'environnement ; 2) les raisons (ou non) de leur actualisation, voire de leur détournement par rapport à l'intention initiale de l'enseignant-tuteur. En effet, dans les débats animant la relation sujet/objet, notamment au milieu du vingtième siècle, entre la valence liée à la qualité de l'objet (Lewin, 1936) et l'affordance dépendant des besoins du sujet (Gibson, 1979), semble aujourd'hui dépassé (Turvey, 1992) en considérant que les qualités de l'objet (plus que sa fonctionnalité intrinsèque) sont dépendant des besoins du sujet (environnement technique, environnement socioculturel, but qui le pousse à agir). L'affordance se caractérise ainsi par une potentialité perçue, plus ou moins, proche de celle prévue par le concepteur qui sera actualisée (ou non) en fonction de la spécificité de la situation et de l'environnement. Dit autrement, un instrument affordant est celui qui permet à un sujet d'accomplir son action, y compris à partir de processus catachrétiques (Rabardel, 1995). La compréhension des conditions et raisons d'un instrument affordant sont donc fondamentales en termes d'accomplissement du sujet, mettant en tension l'environnement conçu au départ et celui perçu en situation.

2. AUTORÉGULATION DE L'APPRENTISSAGE ET RAPPORT À L'ENVIRONNEMENT

Le modèle théorique de l'autorégulation de l'apprentissage sur lequel s'appuie la recherche (Kaplan, 2009) met en avant quatre phases cycliques de la régulation. Les stratégies de régulation sont classées dans ces phases. Dans la phase d'anticipation de l'apprentissage, la première des quatre phases, sont classées des stratégies de définition des objectifs, de planification, de recherche de ressources et d'identification des normes qui serviront à l'autoévaluation. L'activité cognitive centrée sur les connaissances visées est accompagnée des stratégies de traçage et de suivi, classées dans la seconde phase, celle du monitoring. La troisième phase, désignée comme phase d'évaluation, concerne les stratégies utilisées pour autoévaluer l'atteinte des buts, la pertinence de l'utilisation faite des techniques et méthodes pour l'apprentissage, des conditions environnementales, des affects et des moyens de soutien à la motivation. Une dernière phase dans le modèle, appelée phase de décisions, vient compléter un cycle de régulation. Durant cette phase, l'étudiant décide de maintenir l'utilisation d'une ou des

stratégies d'apprentissage ou de l'abandonner, parfois au profit d'un ou plusieurs autres stratégies qui seront utilisées ou expérimentées lors de la phase qui succédera.

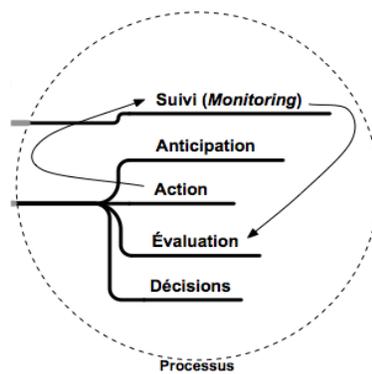


Figure 1. Modèle des phases cycliques d'autorégulation de l'apprentissage (Kaplan, 2009)

Un instrument de mesure de la régulation a été développé en se référant à ce modèle de régulation (Kaplan, de Montalembert, Laurent, & Fenouillet, 2017). L'instrument, une Échelle de la Régulation Individuelle et Collective de l'Apprentissage (ERICA) permet de mesurer la perception qu'ont les étudiants de l'utilisation qu'ils font de certaines stratégies. Les stratégies mesurées sont celles relatives à l'action. Ce sont des stratégies cognitives et métacognitives. Les stratégies de régulation de la motivation et des affectes ne sont pas mesurées par ERICA. L'échelle permet de mesurer quatre sortes de stratégies d'autorégulation individuelles et deux sortes de stratégies de corégulation. Les stratégies de corégulation peuvent être classées dans les catégories d'autorégulation réciproque et d'autorégulation collective. ERICA permet de mesurer la fréquence déclarée de l'utilisation des stratégies avec six sous-échelles qui correspondent chacune à un ensemble de stratégies dites de micro-niveau. ERICA mesure donc les stratégies de macro-niveau sans s'intéresser aux micro-stratégies que les étudiants utilisent. D'autres méthodes d'observation seraient nécessaires pour pouvoir observer des stratégies spécifiques utilisées individuellement par les apprenants (micro-niveau). L'approche utilisée permet de constater des tendances et schémas d'utilisation des stratégies de macro-niveau par les apprenants dans une situation donnée. La méthode vise à étudier les liens entre l'ergonomie cognitive des environnements et les manières dont les étudiants régulent leurs apprentissages, puis de regarder comment les conditions environnementales et les régulations qui opèrent sous ses conditions affectent l'apprentissage lui-même.

Les études de l'autorégulation de l'apprentissage devraient être attentives aux configurations de l'environnement de l'apprentissage. Ceci inclut méthodes pédagogiques, technologies de médiation, supports matériels, situations et contextes, y compris certaines caractéristiques significatives de l'environnement humain, pairs apprenants et personnel pédagogique. L'hypothèse générale est que les régulations dans les groupes seraient affectés par les affordances de l'environnement. Les conceptions des environnements bénéficieraient par conséquent d'une connaissance sur les facteurs qui contribuent aux régulations favorables à l'apprentissage.

Phase	Code	Stratégie
Anticipation	IAR	Anticipation individuelle de ressources et références
	IEC	Contrôle individuel de l'environnement
Monitoring	ITM	Monitoring et suivi individuels
Évaluation	CEC	Évaluation collective de contenus
	IEM	Évaluation individuelle de la méthode
Décisions	CDM	Décisions collectives de changement de méthode

Tableau 1. Phases de régulation et stratégies de macro-niveau mesurées par ERICA

3. METHODOLOGIE

Descriptions de l'environnement d'e-formation de la recherche

Une série de travaux a porté sur l'étude de ce public d'adultes en formation dans ce contexte particulier caractérisé par une activité collaborative à distance dans le cadre du Master 1 Sciences de l'Education (Eneau et Simonian, 2009, 2011, 2013, 2015). Ces études se sont essentiellement focalisées sur l'efficacité des conditions d'une activité collaborative en termes de confiance et d'autonomie. Dans cette continuité, il semble nécessaire d'affiner deux éléments : premièrement les conditions environnementales perçues comme un potentiel de développement (affordances) en vue de réaliser l'activité demandée (résultats et effets escomptés) pour ce type de public ; deuxièmement mieux comprendre l'articulation entre ce type de public, les conditions environnementales particulières liées à une activité collaborative instrumentée à distance et les processus cognitifs mobilisés en termes de stratégies d'autorégulation. Les étudiants du M1 à distance et les tuteurs organisent leurs activités sur la plateforme BlackBoard®, administrée par le CNED. L'outil le plus utilisé est le forum : il permet la création de groupes et de sous-groupes, de publication d'annonces de la part du tuteur vers les groupes d'apprenants, et, par ces derniers, afin d'échanger autour de leurs travaux collaboratifs et pour déposer les rendus à l'attention de leurs tuteurs. Autrement dit, toutes les activités pédagogiques, mais aussi fonctionnelles, sont concentrées autour du seul outil forum. L'administration, c'est-à-dire la création des espaces dédiés à chaque promotion, l'inscription des usagers et le suivi du bon fonctionnement de la plateforme, est faite par une personne contractuelle avec le CNED. L'outil de classe virtuelle sera également compris dans l'analyse des données.

Pour notre étude, nous allons considérer la période comprise entre novembre 2017 et janvier 2018, durant laquelle apprenants et tuteurs vont faire usage de la classe virtuelle, des ressources de cours, et du forum afin d'échanger à propos :

- des travaux collaboratifs : pour chacun des deux parcours, Santé (N=30) et Formation d'adultes (N=30), il est demandé aux étudiants de rédiger un dossier collaboratif en groupes de 4, autour d'un questionnaire en lien avec leur option.
- des tâches individuelles, les Travaux d'Etude et de Recherche (TER), rapport rédigé individuellement par chaque tuteur, ayant en charge un groupe de 7 à 15 étudiants.

Outils de recueil des données

Le recueil des données concerne, d'une part, l'identification d'affordances (a) et, d'autre part, les stratégies d'autorégulation (b).

a) Comme indiqué précédemment (cf. section 1), l'affordance requiert une analyse descriptive du contexte (situation et environnement de départ), compréhensive de la situation (événements et vécus de la situation), et mesure de l'affordance. Dans cette perspective, il est proposé de conjuguer :

- une approche descriptive : contexte de départ (instruments mobilisés et scénario d'apprentissage)
- une approche qualitative : questionnaire sociologique visant à identifier les événements vécus comme marquant au cours de la situation d'apprentissage et les significations des instruments mobilisés
- une approche quantitative : nous caractérisons le continuum des degrés d'affordance, allant de « 0=potentialité non perçue », « 1=potentialité perçue telle que prévues par le concepteur », à « 2=potentialité catachrétique perçue ». Ce qui nous permettra de mesurer la perception de la potentialité de l'environnement numérique d'apprentissage par les apprenants. Nous pourrons ainsi tester la corrélation entre la potentialité perçue de l'environnement et les stratégies d'autorégulation.

Tableau 2. *Degré d'affordance*

Degré d'affordance	
Potentialité non perçue	0
Potentialité perçue tel que prévue par le concepteur	1
Potentialité catachrétique perçue	2

b) Ces résultats qui s'inscrivent dans une démarche compréhensive seront mis en tension avec ceux liés au recueil des données sur les perceptions qu'ont les étudiants des stratégies de régulation de l'apprentissage qu'ils utilisent. Le recueil de fera de manière auto-rapporté à l'aide du questionnaire ERICA administré via le web. Les données recueillies seront analysées pour mesurer les fréquences d'utilisation des stratégies de régulation individuelle et collective de l'apprentissage, de les comparer entre les groupes (n1 et n2), de déterminer l'existence des corrélations avec d'autres variables, notamment avec l'affordance de l'environnement.

Le recueil des données s'effectuant du mois de novembre 2017 à janvier 2018, la discussion sera développée ultérieurement en fonction des résultats obtenus, bien que nos hypothèses soient doubles :

- Un environnement affordant devrait permettre d'homogénéiser les usages des instruments ;
- Un lien peut être établi entre la perception par les étudiants d'un environnement affordant et leurs stratégies d'autorégulation de l'apprentissage ;

Bibliographie

- ENEAU J., SIMONIAN S. (2009). Construire la confiance pour construire les savoirs : apprendre ensemble, en ligne, sans se connaître. *Education et Formation*, n°e-290, 41-53, disponible sur : <http://ute3.umh.ac.be/revues/index.php?revue=6&page=3> (consulté le 11 février 2011).
- ENEAU J., SIMONIAN S. (2011). Un scénario collaboratif pour développer l'apprentissage d'adultes, en ligne et à distance. *Recherche et Formation*, n°68, 95-108.
- ENEAU J., SIMONIAN S. (2013). Desafíos sociales en la formación de adultos en la era digital (pp. 61-90), in Espinosa J., El uso de las TIC en las universidades. Espejismos y disimulos, México : Miguel Angel Porrúa.
- ENEAU J., SIMONIAN S. (2015). Cultures d'apprentissage et scénarios pédagogiques : concilier différence et diversité, in: Bonfils P., Dumas P., Massou L., dirs, *TICE et multiculturalités : usages, publics et dispositifs* (pp. 49-68). Nancy: Presses Universitaires de Nancy.
- GAVER, W. (1991). *Technology affordances*. In *Proceedings of the CHI*, ACM Press: New York, 79- 84.
- GIBSON, J.J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston : Houghton Mifflin.
- KAPLAN, J. (2009). *L'autodirection dans les apprentissages coopératifs - Le cas des Cercles d'Étude [Self-Direction in Cooperative Learning - The Case of Study Circles]*. Ph.D. thesis, Paris 10 University, Nanterre.
- KAPLAN, J., DE MONTALEMBERT, M., LAURENT, P., & FENOUILLET, F. (2017). ERICA - An Instrument to Measure Individual and Collective Regulation of Learning [ERICA - Un outil pour mesurer la régulation individuelle et collective de l'apprentissage]. *European Review of Applied Psychology - Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 67(2), 79-89. doi:10.1016/j.erap.2017.01.001
- LEWIN, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York : McGraw-Hill.
- LINARD, M. (1989). *Des machines et des Hommes. Apprendre avec les nouvelles technologies*. Paris : Harmattan.
- MORGAGNI, S. (2011). Repenser la notion d'affordance dans ses dynamiques sémiotiques, *Intellectica*, n° 55, 241-267.
- NIVELEAU, C.E. (2006). Le concept gibsonien d'affordance : entre filiation, rupture et reconstruction conceptuelle, *Intellectica*, 1/43, 159-199.
- NORMAN, D.A (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York : Basic Books.
- RABARDEL, P. (1995). *Les hommes et les technologies, Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.
- REED, E. S. (1988). *James J. Gibson and the psychology of perception*. New Haven, CT: Yale University Press.
- SIMONDON, G. (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier.
- SIMONIAN S., AUDRAN J. (2012). Approche anthropologique du non usage. Le cas des outils communicationnels des plateformes d'apprentissages en ligne. *Recherches et Educations*, n°6, 161-177.
- SIMONIAN S., QUINTIN J.J., URBANSKI S. (2016). La construction des collectifs dans l'apprentissage collaboratif à distance, *Les Sciences de l'Éducation – Pour l'ère nouvelle*, vol. 49, n°1, 57-82.
- TURVEY, M. (1992). Affordances and prospective control: An outline of the ontology. *Ecological Psychology*, 4,173–187.

PROCRASTINATION ET REUSSITE DES APPRENTISSAGES EN FOAD

Jean FRAYSSINHES
Professeur de Marketing et Cce International
Chercheur en Andragogie, Mathématique et FOAD
UMR EFTS - Université de Toulouse Jean Jaurès

Florent PASQUIER
Maitre de Conférences en Sciences de l'Éducation
Université Paris Sorbonne Laboratoire COSTECH
UTC Compiègne

RESUME

Diverses études montrent que la procrastination est un obstacle à la réussite des apprentissages sur les réseaux numériques, et nous voulons savoir si cela se confirme auprès de cohortes d'apprenants qui ont terminés avec succès une formation ouverte et à distance (FOAD). Pour répondre à cette question, nous avons mené une étude auprès d'un échantillon d'adultes ayant suivi différentes FOAD totalement à distance, qui ont terminé avec succès leur formation et obtenu leur diplôme ou leur certification. Contre toute attente, nos résultats montrent que, bien qu'à des niveaux différents, tous les apprenants qui ont participé à notre étude procrastinent, de sorte qu'une gestion du temps perfectible n'est pas uniquement l'apanage de ceux qui échouent.

MOTS CLES

Procrastination, réussite, FOAD

INTRODUCTION

Procrastiner : issu du latin *procrastino*, signifie : tendance à différer, à remettre au lendemain une décision ou l'exécution de quelque chose¹. Ainsi, le procrastinateur est celui qui remet systématiquement à demain ce qu'il doit faire le jour même. Il a toujours une "bonne" raison pour justifier le report, ou se justifier de ne rien faire encore. Procrastiner n'est pas décider de ne pas agir, ce qui peut parfois être une stratégie bénéfique, c'est reporter de façon chronique, l'action qui met en œuvre notre décision et notre engagement.

On peut considérer que remettre au lendemain ce qui pourrait être fait le jour même, serait préjudiciable à la réussite des apprenants, notamment dans le cas de la formation sur les réseaux numériques, où l'apprentissage dépend plus de l'apprenant qu'en présentiel.

S'il est acquis que la procrastination peut être un frein à la réussite des études, ce comportement serait-il parfois également observable auprès de ceux qui ont réussi un parcours de formation en ligne ?

Nous allons d'abord procéder à un état de l'art des études portant sur la procrastination des parcours de formation numériques et des outils pour la mesurer. Puis nous expliciterons notre approche de « la gestion du temps » comme facteur discriminant de la procrastination. Nous décrirons alors l'expérience menée et rendrons compte des données recueillies sur des populations d'adultes ayant suivi avec succès une formation en ligne, pour les discuter et dresser un bilan de notre questionnement.

PARTIE 1. ETAT DE L'ART

La procrastination académique a fait l'objet de nombreuses études à travers le monde (Ferrari, DiazMorales, O'Callaghan, Diaz et Argumedo, 2007; Klassen et al, 2010; Seo, 2011). L'apprentissage sur les réseaux numériques étant de plus en plus populaire (Gentil, C., Pasquier, F., 2004), la probabilité que la procrastination soit également en croissance existe en raison de la nature auto-dirigée de l'environnement de la FOAD (Frayssinhes 2011, 2012).

Elvers, Polzella et Graetz (2003), décrivent ainsi les comportements des élèves lors de l'apprentissage en ligne, et rapportent que les étudiants allaient visiter les contenus didactiques et les pages web portant sur le cours, la veille ou le jour même de l'examen. Les auteurs rapportent qu'un tel comportement de bachotage a été fréquemment rapporté dans de multiples études dont (Schunk et Zimmerman, 1998 ; Schunk, 2005 ; Ryan & Deci, 2000 ; Tuckman 2002a, 2002b). La procrastination en E-learning est considérée « *comme plus dommageable pour le rendement, que la procrastination au sein des classes traditionnelles* » (Tuckman, 2005, 2007) et cela se « *traduit souvent par des abandons* » (Doherty, 2006), ou des échecs (Frayssinhes 2011).

La recherche documentaire fait état de nombreux outils disponibles pour mesurer la procrastination. Dans une méta-analyse, Steel (2007) identifia 156 études jugées pertinentes (sur 890) qui employaient cinq échelles clés de la procrastination et leurs versions révisées, dont : l' *Adult Inventory of Procrastination* (AIP -15 items; McCown & Johnson, 1989), le *General Procrastination Scale* (GPS -20 items; Lay, 1986), la *Decisional Procrastination Questionnaire* (DPQ -5 items; Mann, 1982), le *Procrastination Assessment Scale-Student* (PASS -12 items; Solomon & Rothblum, 1984), le *Tuckman Procrastination Scale* (TPS -16 items; Tuckman, 1991). Seules les études qui ont déclaré l'échelle globale ont été retenues dans cette méta-analyse.

Le caractère innovant de notre recherche se fait par le choix de notre angle d'approche : la procrastination est-elle parfois présente chez ceux qui ont réussi à suivre avec succès leur formation en ligne, ou ne se rencontre-t-elle que chez les décrocheurs ? La procrastination est-elle un frein à la réussite ou est-elle indépendante de la réussite de l'apprenant sur les réseaux numériques ? C'est ce que nous avons cherché à découvrir.

¹ <http://www.cnrtl.fr/definition/procrastination> consulté le 18/11/2017

PARTIE 2. CADRE THEORIQUE : LA GESTION DU TEMPS EN LIGNE AU NIVEAU « MICRO »

La gestion du temps est reconnue comme l'un des principaux facteurs de succès dans les milieux éducatifs traditionnels où les études universitaires sont fortement influencées par les compétences de gestion du temps (Michinov 2011) : le rendement scolaire est positivement lié à la capacité de l'apprenant à gérer son temps avec succès. À l'inverse, une mauvaise gestion du temps contribue à une sous-performance scolaire (Balduf 2009).

La gestion du temps dans des environnements d'apprentissage en ligne est encore plus difficile à gérer qu'en présentiel. En amont, pour la structure enseignante, cela nécessite de planifier un cours en ligne ce qui est très chronophage. Ensuite, il faut créer une infrastructure en ligne (LMS) pour accueillir les contenus didactiques sous toutes ses formes (textes, images, films, QCM) (Pasquier 2005), puis planifier un programme dans cet environnement numérique. Enfin, il faut établir la répartition des tâches et leur évaluation, et prévoir un calendrier des travaux hebdomadaires réalisables. En aval, pour l'apprenant, il y a la nécessité de choisir la stratégie d'apprentissage qui lui convienne, et il doit apprendre à organiser son temps de travail à bon escient.

PARTIE 3. DESCRIPTION DE L'EXPERIENCE ET CONSTRUCTION DES DONNEES

Nous avons mené une étude en 2016/17 auprès d'un échantillon d'adultes volontaires ayant suivi différentes formations sur les réseaux numériques issus de toute la France, et qui les ont terminés avec succès en obtenant leur diplôme ou leur certification. Pour la faire connaître, nous avons annoncé cette étude auprès de nos réseaux professionnels et personnels (Universités, Ecoles) et réseaux sociaux (LinkedIn). Nous souhaitons donc savoir s'il y avait des procrastinateurs parmi eux, et dans ce cas, quel était leur niveau de procrastination éventuel atteints.

▪ Procédure

Le *Tuckman Procrastination Scale* (TPS) est généralement utilisé dans une version de 16 items, et parfois se dilate à 35 items pour plus de précision. C'est cette version que nous avons utilisée pour notre expérimentation. Tous les résultats ont été codés deux fois pour assurer la cohérence et l'absence d'erreurs typographiques.

▪ Participants

Pour cette étude, le questionnaire *Tuckman Procrastination Scale* (TPS) fut mis en forme numérique avec le logiciel libre Lime Survey, puis mis en ligne sur le site de l'Université de Toulouse Jean Jaurès. Les participants volontaires ont dû répondre à 43 questions, et les 35 items du TPS offraient le choix entre 5 réponses : 1,00 = "Fort désaccord" ; 2,00 = "Désaccord" ; 3,00 = "Ne sait pas" ; 4,00 = "D'accord" ; 5,00 = "Fortement d'accord" ;

La contrainte était que seuls les apprenants adultes (> 21 ans) ayant terminés avec succès leur formation en ligne, répondent à ce questionnaire, quelle que soit la modalité suivie (FOAD, MOOC etc). 298 individus se sont connectés pour initier leurs réponses, mais seulement 103 questionnaires ont été remplis correctement pour être exploités, soit 35% des réponses.

▪ Méthodologie de recherche

Nous avons confronté les niveaux de procrastination atteints à différentes variables, en formulant l'hypothèse qu'elles peuvent avoir une influence sur le niveau de procrastination atteint :

- Le sexe (masculin, féminin)
- L'âge (21 à 75 ans)
- Le niveau d'étude (Bac à Doctorat)
- La profession, (4 classes : enseignants ; étudiants ; ingénieurs ; divers)

- La modalité suivie (FOAD ; MOOC)
- Le type de formation suivi (Sciences humaines et sociales ou Sciences expérimentales)
- Le nombre de formation suivi (1 à 70)

PARTIE 4. DONNEES RECUEILLIES : STATISTIQUES DESCRIPTIVES

4.1 SEXE

Sur cent trois réponses exploitables, la répartition par genre s'effectue en 66 femmes, soit 64,1% de la cohorte, et 37 hommes, soit 35,9% des participants. La pyramide des âges commence à 21ans et se termine à 75 ans, avec un âge moyen de 42 ans et une médiane à 44 ans.

Comme c'est le cas avec toutes les études que nous avons faites dans le processus d'apprentissage en ligne, nous constatons que les apprenantes sont beaucoup plus nombreuses que les apprenants (Frayssinhes 2011, 2012, 2013, 2014). D'autre part, nous observons également au fil du temps que la formation tout au long de la vie devient de plus en plus la norme sociétale, avec une pyramide des âges des apprenants de plus en plus élevée (*ibid.*).

4.2 AGE

Notre cohorte se compose de 103 participants de 21 à 75 ans. Tous les âges n'étant pas représentés, nous avons créé cinq groupes pour faciliter l'analyse : Gr1 de 21/30 ans ; Gr2 de 31/40 ans ; Gr 3 de 41/50 ans ; Gr4 de 51/60 ans ; Gr5 de 61/75 ans.

4.3 NIVEAU D'ETUDE

Les bacheliers sont au nombre de 7/103, les BAC+2 sont 4/103, les BAC+3 sont 17/103, les BAC+4 sont 20/103, les BAC+5 sont 46/103 soit 44,7% de la cohorte, les BAC+6 sont 2/103, et les BAC+8 sont 7/103. Comme d'autres études l'ont déjà montrée, l'apprentissage en ligne, notamment les MOOC, sont le fait d'individus déjà diplômés, voire très diplômés (\geq Bac+5).

4.4 PROFESSION

Les professions représentées sont multiples et disparates, aussi nous les avons regroupées dans les quatre classes numériquement les plus nombreuses, afin de plus de lisibilité.

- 1/ Les enseignants (différentes disciplines) sont au nombre de 39/103, soit 37,9% de la cohorte ;
- 2/ Les « autres » (médecin, psychologue, juriste, employé de banque, linguiste etc.) sont au nombre de 36/103, soit 35% ;
- 3/ Les étudiants (différentes disciplines) sont 15/103, soit 14,6% ;
- 4/ Les ingénieurs (différents domaines) sont 13/103, soit 12,6%.

Nous constatons une très grande variété des professions représentées, avec une dominance des enseignants, dont nous constatons au fil des années, qu'ils sont de plus en plus nombreux à suivre une formation en ligne. Il est vrai que le numérique est aujourd'hui de plus en plus présent en classe et, malgré certaines réticences à l'utiliser, les professeurs ne peuvent plus l'ignorer. Pour découvrir le numérique et se l'approprier, le plus sûr moyen est peut-être de suivre soi-même un parcours de formation en ligne.

4.5 MODALITE

Les répondants à cette étude n'ont suivi que deux modalités : MOOC et FOAD, et ils ont obtenus leur diplôme ou certification. Les MOOC sont suivis par 57 apprenants sur 103, soit 55,3% de la cohorte, et

la FOAD représente un effectif de 46 personnes, soit 44,7% des apprenants. L'acronyme MOOC est très à la mode et est utilisé pour désigner des formations de courtes durées, généralement inférieures à trois mois. Le terme FOAD est utilisé pour des formations plus longues, généralement diplômantes, dont l'accès est plus sélectif que celui des MOOC. Dans cette étude, que l'on parle de MOOC ou de FOAD, nous ne savons rien sur les modes opératoires, les contenus, ou les procédures qui ont dû être utilisées par les apprenants. Nous avons repris les appellations données par nos participants. Ce qu'ils ont en communs, c'est leur réussite finale : diplôme pour la FOAD et certification pour les MOOC.

4.6 TYPE DE FORMATION SUIVIE

Ici également le spectre est large. Nous avons créé quatre classes :

- 1/ La pédagogie avec 32/103, soit 31,1% ;
- 2/ La gestion de projets avec 10/103, soit 9,7% ;
- 3/ L'informatique avec 8/103, soit 7,8% ;
- 4/ Les « divers » (santé publique, qualité, droit, traduction, Itpa, etc.) avec 53/103, soit 51,5% des répondants.

Les centres d'intérêt sont multiples, pas forcément en lien avec la profession des apprenants. Outre la nécessité de se former régulièrement pour conserver son « employabilité », apprendre sur les réseaux numériques offre aussi la possibilité de satisfaire les envies de découverte des individus, parfois dans des domaines très ludiques (ex : cuisine, vannerie, photographie).

4.7 NOMBRE DE FORMATION SUIVI

Le spectre est très large. Le minimum est à 1, le maximum à 70, et la moyenne est à 3,6. Pour 52 apprenants (50,5%), c'était leur première formation en ligne, et ils sont 41/103 à en avoir suivie entre deux et six. Seules dix personnes en ont suivi plus de 7. Malgré le développement important de l'offre de formation en ligne, la moitié des participants à notre étude suivait sa première formation sur les réseaux numériques. La marge de développement reste donc importante. Comme on pouvait le supposer, ce sont les participants à des MOOC qui enregistrent les nombres de suivi de formation en ligne les plus élevés.

PARTIE 5. RESULTATS : TABLEAUX STATISTIQUES

Nous avons choisi d'utiliser le *Tuckman Procrastination Scale (TPS)* à 35 items pour plus de précision dans le comportement, et qui offre plus de fiabilité que son homologue à 16 items comme précisé dans le tableau suivant :

Tableau 1 : *Test de Fiabilité du TPS (SPSS 17)*

<i>α de Cronbach</i>	<i>α de Cronbach basé sur des éléments normalisés</i>	<i>Nombre d'éléments</i>
.707	.707	16
.847	.842	35

La cohérence du *TPS* 35 items est importante avec un α de Cronbach à .847 ce qui est un score très supérieur au seuil minimal d'acceptabilité qui varie selon les auteurs de .75 à .80. Les valeurs individuelles s'échelonnent de .834 à .857.

Les réponses au questionnaire *TPS* 35 items donnèrent les résultats suivants : Réponses valides : 103 avec un score minimum qui s'établit à 63 points et un score maximum à 148 points, soit un intervalle de 85.

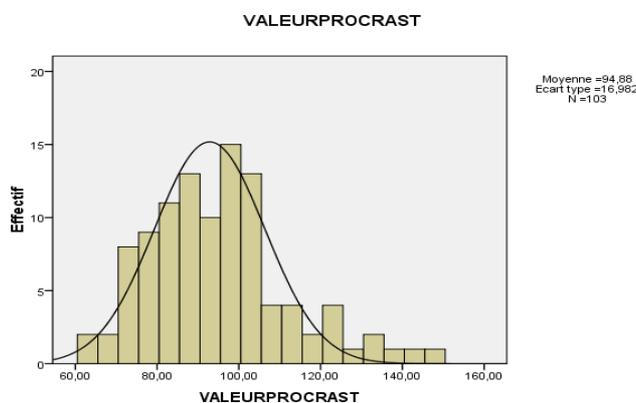
Plus le score est élevé, plus le niveau de procrastination est grand. La moyenne est à 94,88 et la médiane à 95,00.

Tableau 2 : *Statistiques descriptives*

Q36	N	Minimum	Maximum	Intervalle	Moyenne	Médiane	Ecart type	Variance
N valide	103	63,00	148,00	85,00	94,8835	95,0000	16,98171	288,378

L'histogramme montre que nous ne sommes pas dans une distribution « normale » et l'écart-type élevé indique une importante dispersion de notre population de référence ce qui confirme sa non-homogénéité.

Tableau 3 : *Histogramme*



Au sein du *TPS* 35 items, nous avons créé quatre classes de résultats numériquement identiques (intervalles de 20 ou 21) : faible ; moyen ; élevé ; très élevé, ce qui se traduit par les scores suivants :

1. Procrastinateurs faibles : score 63 à 84, n 32, soit 31,1%,
2. Procrastinateurs moyens : score 85 à 105, n 51, soit 49,5% Σn 83, soit 80,6%
3. Procrastinateurs élevés : score 106 à 126, n 14, soit 13,6%
4. Procrastinateurs très élevés : score 127 à 148, n 6, soit 5,8% Σn 20, soit 19,4%

PARTIE 6. POIDS DES DIFFERENTES VARIABLES

6.1 SEXE*NIVEAU DE PROCRASTINATION

Il y a autant d'hommes et de femmes qui procrastinent. Le sexe n'est pas une variable discriminante chez nos répondants pour qualifier les niveaux de procrastination atteints.

6.2 AGE*NIVEAU DE PROCRASTINATION

Au sein de notre cohorte, les jeunes et leurs aînés procrastinent tout autant. L'âge n'est pas une variable discriminante.

6.3 NIVEAU D'ETUDE*NIVEAU DE PROCRASTINATION

Pour plus de pertinence statistique, et afin de tenir compte de certains effectifs réduits, nous avons regroupé dans notre tableau : les Bac et Bac +2, ainsi que les Bac +6 et Bac +8. Nous avons regroupé les niveaux élevé et très élevé. Nous avons utilisé le Test exact de Fisher en complément du Test du Khi^2 de Pearson.

Tableau 4 – *RegroupDiplôme*REGROUP/Niveau de Procrastination*

Tableau croisé RegroupNiveau Procrast*RegroupDIPLÔME			REGROUPDIPLÔME					Total
			BAC+2	BAC+3	BAC+4	BAC+5	BAC+8	
Niveaux de Procrastination	Faible	Effectif	1	5	5	15	6	32
		% dans Regroup Niveau	3,1%	15,6%	15,6%	46,9%	18,8%	100,0%
		% dans RegroupDiplome	9,1%	29,4%	25,0%	32,6%	66,7%	31,1%
	Moyen	Effectif	8	11	9	20	3	51
		% dans Regroup Niveau	15,7	21,6%	17,6%	39,2%	5,9%	100,0%
		% dans RegroupDiplome	72,7%	64,7%	45,0%	43,5%	33,3%	49,5%
	Elevé	Effectif	2	1	6	11	0	20
		% dans Regroup Niveau	10,0%	5,0%	30,0%	55,0%	,0%	100,0%
		% dans RegroupDiplome	18,2%	5,9%	30,0%	23,9%	,0%	19,4%
Total	Effectifs	11	17	20	46	9	103	
	% dans Regroup Niveau	10,7%	16,5%	19,4%	44,7%	8,7%	100,0%	

32 participants, soit 31,1% ont un niveau « faible » de procrastination, 51 participants, soit 49,5% ont un niveau moyen, et 20 participants, soit 19,4% ont un niveau « élevé » ou « très élevé »

Tableau 5 – *Validation Statistique RegroupDiplôme*RegroupNiveau de Procrastination*

Tests du Khi-deux	Valeur	ddl	Signif. asymptotique (bilatérale)	Signif. Exacte (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	13,547	8	.094	.092
Rapport de vraisemblance	15,329	8	.053	.081
Test exact de Fisher	12,261			.119
Association linéaire par linéaire	3,811	1	.051	.056
Nombre d'observations valides	103			

Analyse : Près de la moitié de nos répondants ont un diplôme de niveau Bac +5, et nous n'avons aucun participant non-bachelier parmi nos répondants, ce qui confirme que l'apprentissage sur les réseaux numériques est surtout utilisé pas des individus déjà diplômés. Quels que soient les diplômes détenus par les participants, les niveaux de procrastination atteints sont majoritairement « faible » ou « moyen ». Le Khi^2 de Pearson a une PV .094 et le Test exact de Fisher a une PV .119 ce qui indique qu'il n'y a pas de corrélation entre le diplôme détenu et le niveau de procrastination atteint ; nous acceptons H^0 .

6.4 PROFESSION*NIVEAU DE PROCRASTINATION

La profession exercée par nos participants montre une certaine influence sur leur niveau de procrastination. En détail :

Tableau 6 – Profession exercée*REGROUP/Niveau de Procrastination

Tableau croisé REGROUPNiveau Procrastination * PROFESSION		PROFESSION				Total	
		Enseignant	Etudiant	Ingénieur	Autres		
Niveaux de Procrastination	Faible	Effectif	17	0	4	11	32
		% compris dans PROFESSION	43,6%	,0%	30,8%	30,6%	31,1%
		% du Total	16,5%	,0%	3,9%	10,7%	31,1%
	Moyen	Effectif	14	9	8	20	51
		% compris dans PROFESSION	35,9%	60,0%	61,5%	55,6%	49,5%
		% du Total	13,6%	8,7%	7,8%	19,4%	49,5%
	Élevé	Effectif	8	6	1	5	20
		% compris dans PROFESSION	20,5%	40,0%	7,7%	13,9%	19,4%
		% du Total	7,8%	5,8%	1,0%	4,9%	19,4%
Total	Effectifs	39	15	13	36	103	
	% compris dans PROFESSION	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% du Total	37,9%	14,6%	12,6%	35,0%	100,0%	

- Afin de tenir compte des faibles effectifs, dans nos statistiques nous avons regroupé les valeurs « élevé » et « très élevé » soit 3 niveaux au total sur les 4 initiaux que nous indiquons ci-dessous.
- Les enseignants procrastinent peu à 43,6% (17/39), et moyennement à 35,9% (14/39) soit un Σ de 31/39 (79,5%) de la cohorte. Les scores de niveau élevé et très élevé sont identiques : 4/39 chaque (10,3%), soit 8 au total, pour un Σ de 20,5% de la cohorte.
- Les étudiants ont un score à 0 pour la procrastination faible. Ils sont 60% (9/15) à avoir un score moyen, et 33,3% (5/15) à avoir un score élevé, et 1/15 à avoir un score très élevé.
- Les ingénieurs ont un niveau faible (4/13) soit 30,8% de la cohorte à moyen (8/13) soit 61,5% des participants. Un seul participant atteint le niveau élevé et aucun n'atteint le score très élevé.
- Les « autres » sont 30,6% (11/36) à avoir un score faible, 55,6% à avoir un score moyen, 11,1% (4/36) à avoir un score élevé, et 2,8% (1/36) à avoir un score très élevé.
- Nous avons utilisé le Test exact de Fisher en complément du Test du χ^2 de Pearson.

Analyse : Les enseignants ne sont pas de « grands » procrastinateurs pour l'écrasante majorité d'entre eux (les $\frac{4}{3}$), ainsi que les ingénieurs à 92,3%. Nous formulons l'hypothèse que ces deux professions ont une obligation de résultats avec des rendus à date programmée longtemps à l'avance ce qui demande un système organisationnel duquel la procrastination est bannie. La non-homogénéité du groupe « autres » ne permet pas de donner des explications quant aux résultats obtenus.

Tableau 7 – Validation Statistique Profession exercée*Niveau de Procrastination

Tests du Khi-deux	Valeur	ddl	Signif. asymptotique (bilatérale)	Signif. Exacte (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	13,854	6	.031	.030
Rapport de vraisemblance	17,954	6	.006	.010
Test exact de Fisher	14,931			.016
Association linéaire par linéaire	,005	1	.945	.957
Nombre d'observations valides	103			

Le χ^2 de Pearson indique une PV .031 et le Test exact de Fisher indique une PV .016 ce qui montre une certaine corrélation entre la profession exercée et le niveau de procrastination atteint ; nous rejetons H^0 .

6.5 MODALITE*NIVEAU DE PROCRASTINATION

La modalité suivie, FOAD ou MOOC, n'a aucune influence sur le niveau de procrastination des participants.

6.6 TYPE DE FORMATION SUIVI*NIVEAU DE PROCRASTINATION

Le type de formation suivie, n'a aucune influence sur le niveau de procrastination des participants. La formation suivie n'est pas une variable discriminante.

6.7 NOMBRE DE FORMATION SUIVI*NIVEAU DE PROCRASTINATION

Bien que l'on constate des différences individuelles, le nombre de formation suivi n'a aucune influence sur le niveau de procrastination des participants.

PARTIE 7. DISCUSSION ET BILAN

Contre toute attente, nous constatons que tous les participants à cette étude procrastinent. Le fait de remettre au lendemain ce que l'on peut faire le jour même, n'obère donc pas obligatoirement la réussite de l'élève. Concernant les résultats, la grande majorité des apprenants (80,6%) a un niveau de procrastination faible ou moyen. Bien qu'ayant organisé et planifié leur formation de façon rigoureuse, il leur arrive parfois de remettre au lendemain une tâche jugée non ou moins urgente ou importante. Les 20% restant ont un niveau de procrastination élevé ou très élevé. Toutefois, ces atypiques ayant également réussi à suivre avec succès leur formation, on peut estimer qu'ils ont d'autres compétences qui leurs permettent de compenser leur fort niveau de procrastination. En outre, certaines personnalités peuvent avoir besoin d'une contrainte temporelle pour donner le meilleur d'elle-même.

Ces scores sont-ils généralisables ? Nous nous garderons d'extrapoler ces premiers résultats à l'ensemble des apprenants qui ont suivis avec succès leur formation en ligne. La faiblesse numérique de l'échantillon ne le permet pas. L'intérêt de ces résultats, est de constater que, même ceux qui ont suivi avec succès une formation sur les réseaux numériques procrastinent, alors que l'on pouvait penser le contraire. D'autre part, la seule variable active de notre échantillon est la profession exercée. S'il n'y a pas de différence significative entre les modalités suivies, FOAD et MOOC, c'est vraisemblablement dû au profil des apprenants qui ont participé à cette étude : ce sont tous des lauréats.

PARTIE 8. CONCLUSION

La gestion du temps (reconnue comme un facteur de succès dans l'apprentissage) dans des environnements d'apprentissage en ligne y est plus difficile à gérer qu'en présentiel. Notre questionnaire était :

1/ « La procrastination est-elle présente chez ceux qui ont réussi à suivre avec succès leur formation en ligne, ou ne se rencontre-t-elle que chez les décrocheurs » ?

2/ « La procrastination est-elle un frein à la réussite ou est-elle indépendante de la réussite de l'apprenant sur les réseaux numériques ? »

Nous formulons l'hypothèse que les lauréats de la formation en ligne n'étaient pas des procrastinateurs, et nous avons sélectionné certaines variables qui pouvaient avoir un effet sur le niveau de procrastination éventuellement atteint.

Les résultats obtenus auprès de 103 apprenants qui avaient tous réussi leur formation par l'obtention d'un diplôme (FOAD) ou un certificat (MOOC), montrent que tous nos participants procrastinent avec quatre niveaux différents : « faible », « moyen », « élevé » et « très élevé ». Avec toute la prudence statistique nécessaire à une cohorte de seulement 103 participants, et malgré le regroupement de certains résultats, le croisement des variables à la procrastination montre que le sexe, l'âge, le diplôme détenu (malgré les regroupements), les modalités FOAD ou MOOC, la formation suivie, le nombre de formation en ligne suivi ou le type de formation suivi n'ont aucune influence sur les niveaux de procrastination atteints par les participants. Seule la variable « profession » est active (χ^2 de Pearson à .031 et Test de Fisher à .016) et nous constatons que deux professions : enseignants et ingénieurs, se distinguent des autres catégories avec des niveaux de procrastination assez mesurés.

L'apprentissage en ligne est un système complexe dont la réussite ne peut se réduire au seul niveau de procrastination atteint par l'apprenant. Procrastiner est jugé néfaste à l'apprentissage, mais des procrastinateurs arrivent à dépasser cet inconvénient et connaissent le succès malgré tout, ce qui doit nous inciter à beaucoup de prudence dans nos assertions. Procrastiner ne fut pas un frein à la réussite pour nos participants, mais ce constat ne peut être généralisé à l'ensemble des apprenants.

Au plan statistique, il serait souhaitable de disposer de cohortes plus importantes, dans un spectre de métiers plus largement différencié, afin de valider, ou non, un nombre de variables plus importantes.

PARTIE 9. BIBLIOGRAPHIE

- Balduf, M. (2009), *Underachievement among college students*. Journal of advanced Academics 20, 274-294
- Beal, D. J., Corey, D. M., & Dunlap, W. P. (2002). *On the bias of Huffcutt and Arthur's (1995) procedure for identifying outliers in the meta-analysis of correlations*. Journal of Applied Psychology, 87(3), 583-589.
- Doherty, W. (2006), *An analysis of multiple factors affecting retention in web-based community college courses*. The Internet and Higher Education, 9(4), 245-255.
- Elvers, G. C., Polzella, D. J., & Graetz, K. (2003), *Procrastination in online courses: Performance and attitudinal differences*. Teaching of Psychology, 30(2), 159-162.
- Ferrari, J. R., Díaz-Morales, J. F., O'Callaghan, J., Díaz, K., & Argumedo, D. (2007), *Frequent behavioral delay tendency by adults: International prevalence rates of chronic procrastination*. Journal of Cross-Cultural Psychology, 38(4), 458-464.
- Frayssinhes, J. (2011), Thèse de Doctorat en Sciences de l'éducation : "*Les pratiques d'apprentissage des adultes en FOAD : effet des styles et de l'auto-apprentissage*", Université de Toulouse II le Mirail.
- Frayssinhes, J. (2012), *L'Apprenant adulte à l'ère du numérique : ou l'art de développer de nouveaux savoir-faire en situation d'apprentissage contextualisé*. Paris: L'Harmattan
- Frayssinhes, J. (2013), La formation à l'épreuve du numérique. Cyber-espace, cyber-culture, cyber-apprentissage et modes de vie, Paris, Éducation Permanente p 23-31, Hors-série AFPA.
- Frayssinhes, J. (2014), Internet: interactions et interfaces. Les pratiques d'apprentissage des adultes en FOAD: effet des styles et de l'auto-apprentissage. Actes du 10ème séminaire M@rsouin, Paris, L'Harmattan. p 99-119.
- Gentil, C., Pasquier, F. (2004). L'instrumentalisation d'un dispositif de FOAD. L'exemple d'une formation aux TICE. Dans *7ème colloque d'Université Sans Frontière, Formation des maîtres, enseignement de base et développement. L'importance de l'éveil et de l'initiation technologique* (p. 234-240). Bron : Mario Mella Édition.
- Klassen, R. M., Ang, R. P., Chong, W. H., Krawchuk L. L., Huan V. S., Wong I. Y., & Yeo L. S. (2010), *Academic procrastination in two settings: Motivation correlates, behavioral patterns, and negative impact of procrastination in Canada and Singapore*. Applied Psychology: An International Review, 59(3), 361-379.

- Lay, C.H. (1986), *At last, my research article on procrastination*. *Journal of Research in Personality*, 20(4), 474-495.
- Mann, L. (1982), *Decision-making questionnaire*. Unpublished manuscript. Flinders University of South Australia.
- McCown, W., & Johnson J. (1989), *Differential arousal gradients in chronic procrastination*. Paper presented at the American Psychological Association, Alexandria, VA.
- Michinov, et al. (2011), *Procrastination, participation, and performance in online learning environments*, *Computers & Education*.
- Pasquier, F. (2005). Les images transformées et transportées (TIT) dans les hypermédias. Dans I. Saleh (dir.), *Les hypermédias, conception et réalisation* (p. 193-238). Londres : Hermès-Science, Lavoisier.
- Riding, R., Rayner S. (2001), *Cognitive Styles and Learning Strategies*. London: David Fulton Publishers.
- Ryan, R. M., & Deci E. L. (2000), *Intrinsic and extrinsic motivation: Classic definitions and new directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Schunk, D. H., & Zimmerman B. J. (Eds.). (1998), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York, The Guilford Press.
- Schunk, D. H. (2005), *Self-regulated learning: The educational legacy of Paul R. Pintrich*. *Educational Psychologist*, 40(2), 85-94.
- Seo, E. H. (2011), *The relationships among procrastination, flow, and academic achievement*. *Social Behavior and Personality*, 39(2), 209-218.
- Solomon, L. J., & Rothblum E. D. (1984), *Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates*. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 503-509.
- Steel, P. (2007), *The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure*. *Psychological Bulletin*, 133, 65-94.
- Tuckman, B.W. (1991), *The development and concurrent validity of the Procrastination Scale*. *Educational & Psychological Measurement*, 51, 473-480.
- Tuckman, B.W. (August 2002a), *Academic procrastinators: Their rationalizations and Web-course performance*. Paper presented at the 110th Annual Meeting of the American Psychological Association, Chicago, Illinois. Tuckman, B.W. (August 2002b), *The relationship of academic procrastination, rationalizations, and performance in a Web course with deadlines*. Paper presented at the 110th Annual Meeting of the American Psychological Association, Chicago, Illinois.
- Tuckman, B.W. (2005), *Relations of academic procrastination, rationalizations, and performance in a web course with deadlines*. *Psychological Reports*, 96(3 Pt 2), 1015–1021
- Tuckman, B.W. (2007), *The effect of motivational scaffolding on procrastinators' distance learning outcomes*. *Computers & Education*, 49(2), 414-422.

Accompagnement et formation des ambassadeurs de la communauté de pratique d'enseignants Eduvoices : vers l'éclosion de micro-communautés apprenantes locales autotéliques

Cécilia PINTO
Ingénieur pédagogique multimédia
Co-fondatrice Eduvoices

RÉSUMÉ

L'école est actuellement en pleine mutation, elle doit répondre à des exigences nouvelles : être au plus près des besoins et des évolutions du XXI^e pour préparer au mieux les futurs citoyens. Pour ce faire, la professionnalisation du métier d'enseignant représente une valeur stratégique pour la société dans son ensemble. Il est essentiel de remettre l'apprentissage tout au long de la vie au coeur du champ de l'éducation et de la formation, d'encourager la diffusion de pratiques pédagogiques innovantes et de favoriser les échanges entre pairs. Le coeur de cet article porte sur l'ingénierie pédagogique multimédia mise en oeuvre pour accompagner et former les ambassadeurs pionniers à l'organisation et à l'animation d'ateliers de proximité. À la lumière de références académiques telles que le modèle d'acceptabilité des technologies et le modèle heuristique du collectif individuellement motivé (Heutte, 2011), nous avons analysé les conditions favorables à l'éclosion de micro-communautés apprenantes locales autotéliques.

MOTS CLÉS

Communauté, enseignants, formation, distance, pratique, apprentissage par les pairs, autotélisme, technologies

INTRODUCTION

Ces dernières années, le secteur de l'enseignement a vu naître divers collectifs « innovants » tels que les Ceintures 2 Compétences, la Twictée ou Inversons la classe. Ces rassemblements présentent un point commun, celui d'avoir été initiés par des acteurs de terrain. Ils témoignent du besoin d'échange, de création de lien et de formation qu'exprime le corps enseignant. Les évolutions de la profession font que le métier est de moins en moins individualiste et que le recours au collectif devient incontournable.

La communauté de pratique Eduvoices se place dans cette lignée, elle souhaite accompagner les enseignants dans l'évolution de leurs pratiques pédagogiques en ligne et près de chez eux. Elle propose des activités connectées (Facebook Live, Tweepchat) ainsi que des ateliers thématiques. Ceux-ci privilégient les échanges, la pratique et l'apprentissage entre pairs et sont organisés partout en France par les ambassadeurs de la communauté, futurs *leaders* de micro-communauté locale.

Le coeur de ce retour d'expérience vu sous un angle motivationnel et métacognitif porte sur une dynamique tant individuelle que collective : l'ingénierie pédagogique multimédia mise en oeuvre pour **accompagner et former les ambassadeurs pionniers de la communauté Eduvoices à l'éclosion de micro-communautés apprenantes locales autotéliques.**

I. Etat de l'art et cadre mobilisé

Barab, Makinster et Scheckler définissent une **communauté de pratique** comme « un réseau social persistant et actif d'individus qui partagent et développent un fond de connaissances, un ensemble de croyances, de valeurs, une histoire et des expériences concentrées sur une pratique commune et/ou une entreprise commune » (2004, p.55). Ce qui compte c'est « l'identification des flux de connaissances » (Heutte, 2011b, p.3). Au sein de celle-ci, chaque membre exerce une pratique comparable à celles des autres membres et ils s'engagent non seulement à s'entraider et à échanger sur les informations concernant leurs pratiques mais aussi à apprendre les uns des autres avec un sens de partage des savoir-faire (*Ibid*). Selon Wenger (2005), les personnes qui travaillent ensemble, sont conduites à constamment inventer des solutions locales pour faire face aux problèmes rencontrés dans leurs pratiques professionnelles.

• Sous l'angle instrumental

Le modèle d'acceptabilité des technologies (TAM) s'inspire des travaux de Fishbein et Ajzen (1977) et de leur théorie de l'action raisonnée¹. En 1985, Davis développe le TAM dans le but de prédire l'acceptabilité d'un système d'information et le comportement d'un sujet face à l'utilisation d'une nouvelle technologie. Selon lui, la liberté de choisir ou non un outil est influencé par sa motivation. Cette motivation, dépendante des spécificités de la technologie, est caractérisée par la facilité d'utilisation perçue de la solution et l'utilité perçue de la solution qui déterminent la variable d'attitude face à ce système.

• Sous l'angle motivationnel

Développée ces vingt dernières années, la **Théorie de l'Autodétermination** (Deci et Ryan, 2000) révèle que différentes sortes de motivation peuvent être distinguées et classées en fonction de leur degré d'autodétermination spontané ou contraint. Elle identifie trois formes de motivation sous la forme d'un *continuum* de l'autodétermination : la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation. Selon Heutte (2011a) les facteurs sociaux agissent sur la motivation via la satisfaction ou l'entrave de trois facteurs psychologiques : le besoin de compétence, le besoin d'autonomie et le besoin de proximité sociale. Plus ces trois besoins sont satisfaits, plus les sujets entretiennent des formes autodéterminées de motivation.

Le **Modèle Heuristique du Collectif Individuellement Motivé** (MHCIM) « souhaite éclairer les complémentarités et contributions de l'autodétermination, l'auto-efficacité et l'autotélisme pour étudier la persistance à vouloir travailler et apprendre avec des autres dans des contextes variés, notamment via les communautés d'apprenance en ligne » (Heutte, 2017a, p.168). « La forme des collectifs pour apprendre ne serait pas une condition, mais une conséquence des actions individuelles » Heutte (2011a). La construction d'un environnement optimal d'apprentissage (EOA) (Heutte, 2011b) contribue à assurer le bon fonctionnement et la vitalité d'une communauté. « le sentiment d'appartenance sociale pourrait avoir un impact essentiel sur les deux autres besoins psychologiques de base : le sentiment d'autonomie et le sentiment de compétence seraient ainsi mieux éprouvés en présence d'autrui, et perçus de façon bien plus favorable dans le cas d'affiliation(s) positive(s) » (Heutte, 2011a, p.23). De la même manière, « la qualité des relations interpersonnelles (Senécal, Vallerand, & Vallières, 1992) peuvent favoriser (ou inhiber) les apprentissages invisibles de la vie quotidienne » (Heutte, 2017a, p.176). Par ailleurs, le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) est un autre facteur essentiel à prendre en compte pour accéder au *flow*.

« le *flow* est un état d'épanouissement lié à une profonde implication et au sentiment d'absorption que les personnes ressentent lorsqu'elles sont

¹ La théorie de l'action raisonnée (*Theory of Reasoned Action*) admet que l'intention de se comporter d'un individu influence directement son comportement réel.

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. » (Heutte, 2017a, p.6)

Selon Heutte (2011b), « 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 feedbacks positifs quant à la qualité de nos contributions (ce qui conforte notre besoin de compétence) ».

Figure 1. *Modèle heuristique du collectif individuellement motivé*

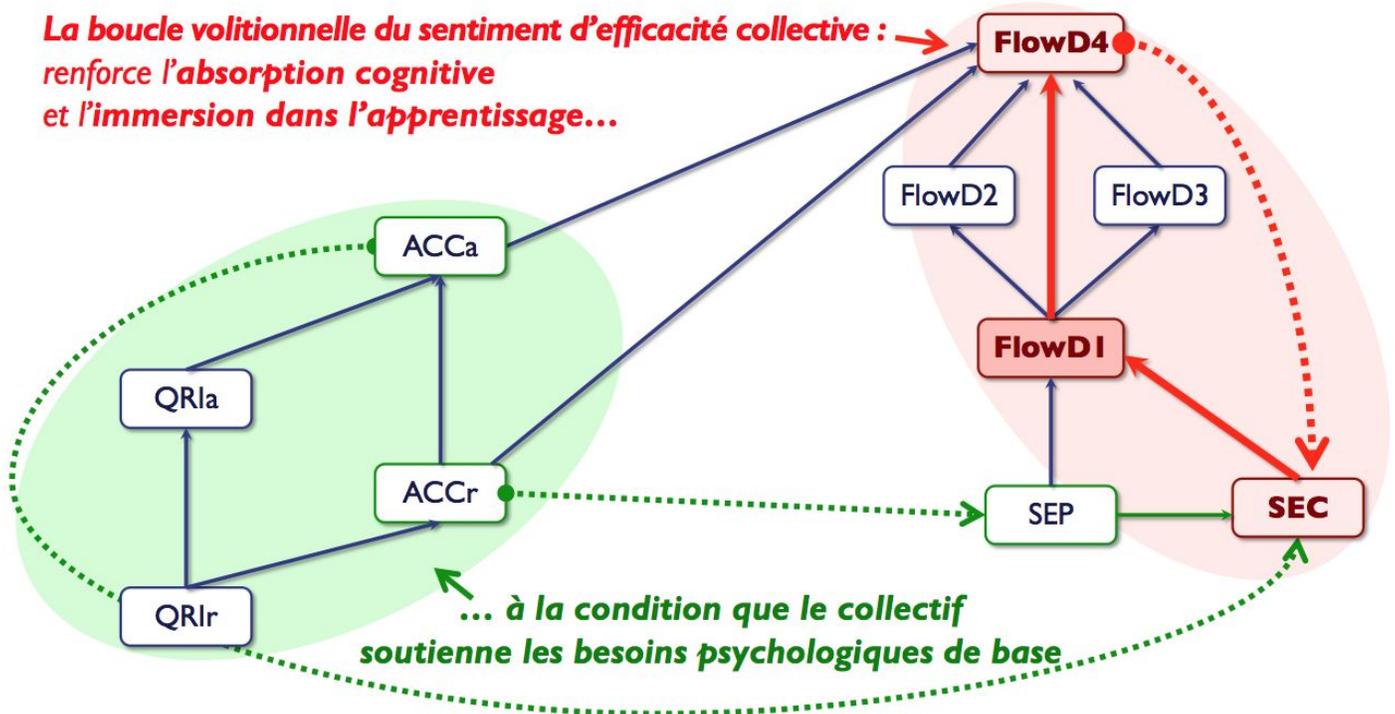


Figure 2. Les 10 indicateurs qui constituent le Modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM)

Les 10 indicateurs qui constituent le <i>Modèle heuristique du collectif individuellement motivé</i> (MHCIM)		Théories
QRlr	: Qualité des relations interpersonnelles avec les responsables (d'après Senécal <i>et al.</i> , 1992)	Auto-détermination
QRla	: 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)	Autotélisme flow
FlowD1	: Contrôle cognitif (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, & Csikszentmihalyi, 2016)	
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)	

II. Ingénierie mise en place

Pour favoriser l'éclosion de communautés apprenantes locales autotéliques, je me suis assurée que les activités proposées répondent au maximum aux attentes et aux compétences des apprenants dans la mesure où l'expérience optimale (*le flow*) apparaît lorsqu'il y a une correspondance adéquate (un équilibre optimal) entre le défi (les exigences de la tâche) et les compétences (Heutte, Fenouillet, Boniwell, Martin-Krumm & Csikszentmihalyi, 2016). Dans ce contexte, je me suis attachée à mettre en place des conditions favorables afin que les ambassadeurs se sentent appartenir à la communauté et puissent s'y investir de manière plaisante.

Processus de développement du programme ambassadeur

■ Recrutement

Après validation du profil défini selon la méthode de Conception Assistée par l'Usage pour les Technologies², l'Innovation et le Changement (CAUTIC) (Mallein, 1998), l'enseignant est intégré au Slack Eduvoices, notre plateforme de travail et de communication privilégiée. Ce lieu virtuel commun donne la possibilité d'animer le collectif, de communiquer sur les actions menées mais également de soutenir le partage d'expérience, la reconnaissance et l'entraide. C'est également un bon moyen selon moi de rester à l'écoute des besoins des enseignants, que cela soit en terme de formation continue ou de réalités professionnelles quotidiennes.

■ Accompagnement

Outre l'animation et la formation de la communauté des ambassadeurs, l'ingénierie mise en place vise à assurer le succès du programme par un accompagnement soutenu et bienveillant. Un des objectifs de notre ingénierie est de former, conseiller et guider les ambassadeurs dans tous les aspects de leur mission : en virtuel comme en présentiel. Aussi, la mise en contact avec tout ce qui peut contribuer à leur développement et leur épanouissement importe.

Dans cette perspective, durant le programme de formation, deux *briefings* sont planifiés dans le but de soutenir, d'aiguiller et d'encourager les ambassadeurs dans l'organisation de leur premier atelier. Afin de les mettre en confiance, l'ingénieur pédagogique les accompagne jusqu'au jour J. en assistant à leur premier événement. C'est non seulement une manière de les épauler en tant que compagnon de route mais également de mettre en place de bonnes conditions pour favoriser le sentiment d'appartenance, de relations interpersonnelles et d'efficacité personnelle. C'est aussi l'occasion de jouer la carte de la médiation si cela s'avère nécessaire.

■ Co-conception du kit

Le dispositif de formation comprend également un kit comprenant ressources et outils. Celui-ci a été élaboré avec l'objectif de faciliter la tâche des ambassadeurs, leur faire gagner du temps et les aider à mener à bien leurs missions.

L'ingénierie mise en place est régie par le modèle Successive Approximation Model 1 (Allen & Sites, 2012). Ce processus implique 3 étapes dans une boucle itérative que j'ai adaptée au projet.

● Évaluer

Lors de cette étude préalable, des entretiens exploratoires informels ont été réalisés avec l'objectif de faire émerger les besoins implicites du projet, les attentes et les appréhensions des ambassadeurs quant à l'environnement d'apprentissage (EA) et à leur futur rôle de *leader* de micro-communauté locale.

² Cf. Annexe 7

De ces entretiens en est ressorti que la plupart des volontaires au programme ambassadeur sont des collègues passionnés et dynamiques déjà fortement impliqués au sein de leur(s) classe(s) et de leur(s) établissement(s). Au regard de l'analyse de besoins effectuée, il en ressort 3 points principaux sur lesquels s'appuyer : la recherche de lieu et d'intervenant(s), la communication locale et sur les réseaux sociaux, l'accompagnement dans la formation.

- **Concevoir**

L'ensemble du kit a été conçu dans une démarche itérative centrée utilisateur avec l'implication des ambassadeurs volontaires. Suite aux premiers échanges et *brainstorming* en ligne, un premier contenu de base a été défini. Tout au long du processus, IPM et ambassadeurs co-concepteurs sont en contact pour améliorer et développer l'outil.

- **Développer**

À ce stade, la première version du prototype est mise à disposition de tous les ambassadeurs. Les utilisateurs font partie intégrante du processus, ils participent à son amélioration. Ils analysent l'usage, l'utilisabilité et l'efficacité du kit, donnent leurs retours et évaluent continuellement le dispositif global. À chaque boucle itérative, l'efficacité du kit est mesurée lors d'un entretien téléphonique *post* atelier avec chacun des ambassadeurs. D'une part, ce processus a permis d'améliorer l'environnement d'apprentissage au fur et à mesure de sa conception et d'autre part, cet entretien téléphonique permet d'évaluer avec l'ambassadeur son ressenti et son sentiment sur l'ensemble du dispositif de l'organisation à l'animation de l'atelier. C'est dans cette démarche que nous avons abouti au prototype actuel.

III. Recueil et interprétation des données

Les informations rassemblées nous permettent de décrire, en les quantifiant, les comportements et usages des ambassadeurs d'un point de vue instrumental mais également sous un angle motivationnel, métacognitif et collectif. Deux hypothèses sont explorées :

HYPOTHÈSE 1 : Selon les ambassadeurs, le kit d'organisation d'ateliers est utile et facile d'utilisation, il facilite l'organisation d'ateliers de proximité ;

HYPOTHÈSE 2 : Du fait qu'ils se soient portés volontaires, les ambassadeurs expriment un fort sentiment d'efficacité personnelle.

Le protocole d'évaluation vise à vérifier la maturation de la communauté de pratique à son stade d'unification. Cette enquête fait appel non seulement aux échelles psychométriques que constituent les indicateurs du Modèle heuristique du collectif individuellement motivé (Heutte, 2017b) : le sentiment d'appartenance sociale (Richer & Vallerand, 1998), la qualité des relations interpersonnelles (Senécal, Vallerand & Pelletier, 1992), le Sentiment d'efficacité personnelle (Schwarzer & Jerusalem, 1995), le sentiment d'efficacité collective (Heutte, 2011a) et le *flow* (Heutte, Fenouillet, Martin-Krumm, Boniwell, Csikszentmihalyi, 2016) mais également au Modèle d'acceptabilité des technologies (TAM) (Venkatesh & Bala, 2008).

La perception de l'utilité du kit et de son utilisabilité est reconnue par les usagers. Il y a un lien significatif important entre la perception d'utilité et l'usage de l'outil : plus les ambassadeurs perçoivent l'utilité du kit, plus ils l'utilisent. Celui-ci leur permet de mener à bien leurs missions. L'hypothèse 1 est donc confirmée.

Le sentiment d'efficacité personnelle des ambassadeurs est très honorable (75%). Cette information nous donne des indicateurs très positifs quant à la croyance en la capacité des ambassadeurs à organiser un atelier, se fixer des objectifs importants et s'engager dans la poursuite de cette activité. L'hypothèse 2 est par conséquent vérifiée.

Le recueil de données obtient des résultats probants dans la mesure où les ambassadeurs pionniers s'inscrivent dans une démarche volontaire et proactive. Hormis la variable « absence de préoccupation à propos de soi » qui reflète l'inquiétude (moyenne) de certains d'ambassadeurs concernant le jugement des autres, l'ensemble des autres indicateurs sont satisfaisants. En effet, en moyenne 75% des ambassadeurs se sentent maîtriser leurs tâches (contrôle cognitif), ils s'épanouissent dans leur rôle et leurs activités (immersion et altération de la perception du temps) et ressentent beaucoup de plaisir à accomplir ces dernières (bien être procuré par l'activité). Ils semblent être « portés par le contexte collectif, boosté par le *Flow* et le sentiment de vivre une expérience optimale » (Heutte, 2011b). Le dispositif de formation mis en oeuvre dans le cadre du processus de développement du programme ambassadeur est par conséquent un environnement qui favorise l'expérience optimale des apprenants. (Heutte, 2014).

Au vu des résultats encourageants de l'enquête menée, la communauté Eduvoices semble être dans la bonne direction. Il s'agit, par conséquent, de maintenir la qualité du sentiment d'appartenance sociale, des relations interpersonnelles, du sentiment d'efficacité personnelle, facteurs primordiaux dans la persistance des ambassadeurs à poursuivre dans leur action et favorables au sentiment d'efficacité collective.

IV. Perspectives

Pour donner toutes les chances à Eduvoices de tendre vers cet objectif, voici quelques préconisations concernant son orientation et son pilotage.

Valoriser les initiatives individuelles et collectives

Valoriser l'implication des ambassadeurs, notamment en communiquant sur les actions individuelles et collectives, favorisera les sentiments d'efficacité personnelle et collective. Dans ce contexte, un système s'inspirant des techniques de ludification pourra être envisagé comme outil de légitimation avec différentes catégories tels qu'ambassadeur junior, ambassadeur confirmé et ambassadeur expert. Par ailleurs, encourager et accompagner le développement personnel des enseignants leur permettra d'atteindre un niveau de *flow* plus conséquent. Cet élément sera également à prendre en compte lors du suivi des évaluations ultérieures.

Former les néo-ambassadeurs à la philosophie d'animation et de leadership de communauté par les plus expérimentés

D'après Heutte , « une communauté de pairs accrédités peut être un moyen de palier diverses difficultés » (2017b, p.171). Il serait, donc, intéressant d'intégrer un apprentissage par les pairs au coeur du processus du programme ambassadeur. Ainsi, certains apprenants deviendront progressivement ambassadeurs, pairs accrédités pour faire partie du collectif et les experts endosseront le rôle de « tuteurs-pédagogues autotéliques » (Heutte, 2017b, p.173). Cette nouvelle tâche permettra à ces derniers d'augmenter « leur niveau d'accréditation [et d'être] de plus en plus impliqués dans le fonctionnement [de la communauté] et dans la réussite des pairs moins expérimentés qu'eux » (*Ibid*, p.174).

Le plus grand enjeu sera par conséquent de préserver et de pérenniser un environnement d'apprentissage technologique et professionnel.

Par conséquent, à plus ou moins long terme, le modèle heuristique du collectif individuellement motivé se situera à deux niveaux :

- Les ambassadeurs experts seront les garants des conditions de travail et d'apprentissage de leurs pairs apprenants. Ils seront centrés sur l'accompagnement de leurs activités réflexives et métacognitives. Ainsi, le dispositif reposera principalement sur l'énergie fournie par les ambassadeurs experts qui seront de plus en plus impliqués dans le fonctionnement et le développement de la communauté tant au niveau de la formation que de la conception de ressources pour leurs pairs. De cette manière, les néo-ambassadeurs

pourront bénéficier de l'expertise de pairs pour améliorer la mise en forme des artefacts à constituer et les plus expérimentés pourront obtenir un niveau d'accréditation encore plus élevé. Ceci permettra également de réduire la charge de travail de l'IPM responsable de la communauté.

- L'ingénieur pédagogique multimédia endossera donc le rôle d'animateur de communauté et sera responsable des conditions de travail et d'étude des ambassadeurs experts . Ce dispositif permettra également de réduire la charge du responsable de la communauté.

Dès lors, la communauté poursuivra son cycle de vie, passera de l'unification à la maturité voire au momentum et deviendra une communauté autotélique.

CONCLUSION

Force est de constater qu'à l'issue de cette étude, le programme ambassadeur actuel est un dispositif qui soutient le *flow*. Il constitue, à ce jour, un environnement optimal de travail qui contribue à assurer le bon fonctionnement et la vitalité de la communauté (Heutte, 2011b).

Les conclusions de l'ingénierie mise en place font émerger deux points d'attention.

Dans un premier temps, l'aspect instrumental n'est pas le facteur essentiel de la prospérité du dispositif. En effet, il est illusoire de penser que les outils numériques peuvent faire vivre, à eux seuls, une communauté. Même s'il sont par définition nécessaires dans le cas d'une communauté d'apprentissage à distance, ils n'en constituent aucunement l'objet et ne demeurent que de simples facilitateurs. La médiatisation, dans ces conditions est une béquille pour compenser la distance.

En ce sens, et dans un deuxième temps, la médiation et les facteurs constituants du MHCIM sont primordiaux. En effet, l'aspect le plus porteur est celui qui touche aux relations interpersonnelles et au sentiment d'appartenance. Dans ce contexte, les moments de rencontre en ligne et en présentiel sont essentiels. Dans ce travail d'accompagnement et de développement de la communauté, le but est de permettre aux ambassadeurs de se sentir appartenir à la communauté et de les engager dans une activité consistant à créer du lien, favoriser l'apprentissage par les pairs et user de ce qu'ils ont appris pour poursuivre leur engagement dans la communauté.

Dès lors se pose la question de la pérennité d'Eduvoices : comment outiller la communauté pour favoriser le sentiment d'appartenance, les relations interpersonnelles et le sentiment d'efficacité personnel comme collectif ? Comment, en servant l'aspect humain, les outils numériques peuvent-ils permettre à la communauté de poursuivre son cycle de vie, de passer de l'unification à la maturité voire au momentum et de devenir une communauté autotélique ?

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allen, M., Sites, R. (2012). Leaving ADDIE for SAM: An agile model for developing the best learning experiences. American Society for Training and Development.
<http://www.alleninteractions.com/sam-process>
- Barab, S. A., MaKinster, J. G., Scheckler, R. (2004). Designing system dualities. *Designing for virtual communities in the service of learning* (p. 53-90). Cambridge : Cambridge University Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what" and " why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.
- Heutte, J. (2011a). *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.
- Heutte, J. (2011b). Le Modèle heuristique du collectif individuellement motivé (MHCIM) : éclairer la persistance à vouloir s'affilier pour comprendre. Repéré à : <http://jean.heutte.free.fr/spip.php?article153> (consulté le 5 avril 2017)
- Heutte, J. (2014). Persister dans la conception de son environnement personnel d'apprentissage : contributions et complémentarités de trois théories du self (autodétermination, auto-efficacité, autotélisme-flow). *Revue STICEF*, 21, 149-184
- Heutte, J., Fenouillet, F., Martin-Krumm, C., Boniwell, I., & Csikszentmihalyi, M. (2016). Proposal for a conceptual evolution of the *flow* in education (EduFlow) model. In *8th European Conference on Positive Psychology (ECP 2016)*, Angers, France.
- Heutte, J. (2017a). La persistance de la motivation et l'expérience du flow : un cadre de référence pour l'étude du e-learning. In *O. Las Vergnas (dir.), Le e-learning informel*. Paris, France : Éditions des archives contemporaines.
- Lesser, E., & Everest, K. (2001). Using communities of practice to manage intellectual capital. *Ivey Business Journal*, 65(4), 37-37.
- 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. Repéré à <http://www.tpr.asso.fr/Documents/Documents/ca%20utic.pdf> (consulté le 21 mars 2017)
- Quentin, I. (2012). *Fonctionnements et trajectoires des réseaux en ligne d'enseignants* (Doctoral dissertation, École normale supérieure de Cachan-ENS Cachan).
- 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

Schwarzer R., & Jerusalem M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON.

Senécal, C. B., Vallerand, R. J., & Pelletier, L. G. (1992). Type de programme universitaire et sexe de l'étudiant : effets sur la perception du climat et sur la motivation. *Revue des sciences de l'éducation*, 18(3), 375-388.

Venkatesh, V., Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model, d'après Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, Perceived ease of use, and User acceptance of Information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339

Wenger, E. (2005). *Communities of Practice : Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press, Traduction française de Fernand Gervais : Wenger E, La théorie des communautés de pratique : apprentissage, sens et identité, Les presses de l'Université Laval.

PRÉCONISATION D'IMPLICATION DES FUTURS APPRENANTS DANS LA CONCEPTION D'UN DISPOSITIF DE FORMATION

Pricilia Decoene
Étudiante en Orientation à la recherche
Université de Lille Sciences et technologies, (France)

RÉSUMÉ

Ce travail a été réalisé dans le cadre de notre stage de 2^{ème} année de Master Ingénierie pédagogique multimédia et recherche en formation des adultes (IPM-RFA) obtenu en 2017. Au cours de ce stage, réalisé au sein du service formation de la société Castorama, nous devions initialement prendre en charge la refonte de l'offre digitale de l'enseigne. Après avoir procédé à une analyse de l'existant ainsi qu'à une analyse des besoins, nous avons été confrontés à un premier obstacle. Contenus obsolètes, technique dépassée et conditions de suivi parfois hasardeuses associés à une plateforme vieillissante ont achevé de ternir l'image peu reluisante de l'e-learning auprès des collaborateurs de l'entreprise. Nous avons par conséquent choisi d'impliquer certains d'entre eux dans la conception d'un nouveau module qui serait basé sur leurs besoins réels. Notre postulat étant que cela favoriserait leur engagement tout en permettant de concevoir une solution qui soit à la fois adaptée et adoptée par tous.

MOTS CLÉS

Modèle d'acceptation de la technologie, *Knowledge management*, Conception Centrée Utilisateur, méthode de production pragmatique, Approche pragmatique

INTRODUCTION

L'offre de formation de Castorama est composée d'une partie présentielle et d'une partie e-learning d'environ 80 modules répertoriés. Notre mission initiale était de refondre entièrement la partie digitale afin de mettre à jour ses contenus et de la moderniser d'un point de vue technique. Compte-tenu de l'étendue de la mission, nous avons commencé par déterminer une famille de produits sur laquelle baser notre travail et de conduire celui-ci comme un projet de percée, selon la méthode du *Knowledge management (KM)* de Prax.

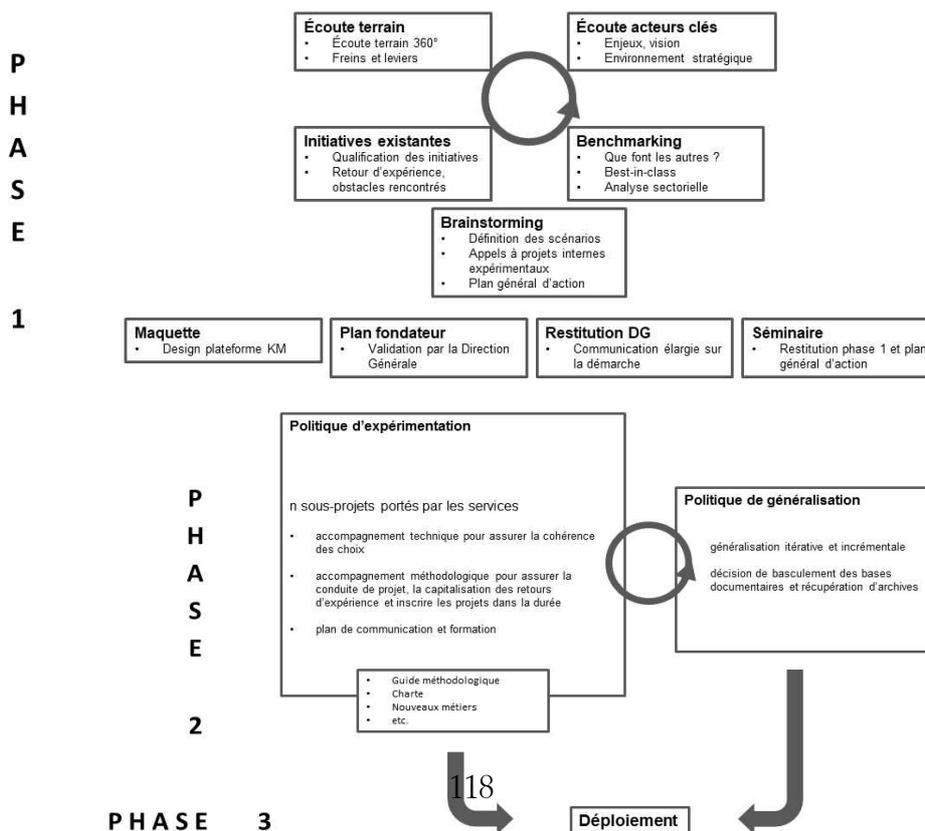
Après une première sollicitation des collaborateurs, nous avons constaté qu'au-delà de l'obsolescence manifeste des modules, que ce soit en termes de contenu ou de technique utilisée, l'e-learning souffrait d'une image désastreuse. Cependant, former les quelques 12 800 collaborateurs sans recourir à la formation à distance nous semblait compliqué. Nous avons donc émis l'hypothèse qu'en les impliquant dans la conception d'une solution basée sur une analyse de leurs besoins, nous pourrions les amener à reconsidérer leur vision de l'e-learning.

Nous verrons dans un premier temps l'état de l'art réalisé au regard de notre problématisation. Nous poursuivrons par la description de l'ingénierie pédagogique mise en œuvre, ce qui nous permettra de poser le cadre théorique mobilisé. Enfin, nous justifierons la méthodologie de recueil de données retenue et en donnerons notre interprétation avant de dresser un bilan de notre expérience et d'évoquer les perspectives que nous avons identifiées pour chacun des acteurs concernés.

1. ÉTAT DE L'ART

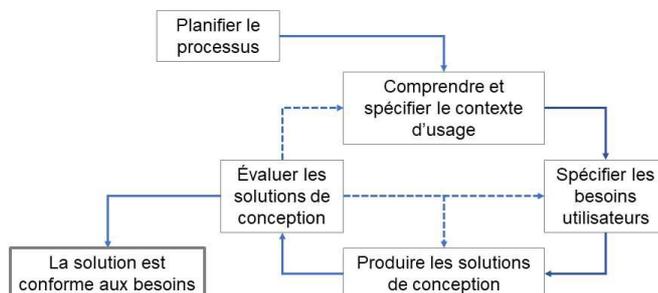
Nous avons commencé par nous inspirer des travaux de Prax sur le KM (*cf.* fig. 1), ce modèle étant particulièrement adapté aux grandes entreprises et ayant déjà été éprouvé à maintes reprises. Ainsi nous avons envisagé notre expérience comme un premier projet de percée qui pourrait servir de modèle à la rédaction du plan fondateur si Castorama décidait ensuite de procéder à un déploiement à l'échelle de l'entreprise.

Fig. 1 ; Schéma général de pilotage d'un projet KM pour une grande entreprise (Prax, 2012).



L'implication d'acteurs clés dans la conception du dispositif nous a conduit à appréhender la suite de notre mission en lui appliquant les grands principes de la Conception centrée utilisateur (CCU) (cf. fig. 2) afin d'avoir une solution finale en adéquation avec leurs besoins, conforme à leurs attentes et qui ait été éprouvée par eux.

Fig. 2 ; Schéma d'un projet de Conception Centrée Utilisateur adaptée de l'ISO 9241-210 (Marcilly 2017).



L'itération apparaissant comme un fil rouge dans notre réflexion, le choix de la méthode de production s'est imposé comme une évidence, étayé par l'analyse que font Basque, Contamines et Maina (2010) des approches analytique et pragmatique (cf. tab. 1), cette dernière nous ayant semblé particulièrement adaptée à notre cas.

Tableau 1. Principales caractéristiques des approches de design des environnements d'apprentissage. Basque, Contamines & Maina (2010).

	Approche analytique	Approche pragmatique
Processus	Centré sur le problème	Centré sur la solution
Acteurs	Spécialistes du design pédagogique	Spécialistes du design pédagogique, usagers visés et autres participants
Productions intermédiaires	Rapports d'analyse, devis, maquettes, prototypes de PEA (<i>nda environnement d'apprentissage</i>)	Prototypes multiples
Instruments utilisés pour réaliser les productions	<ul style="list-style-type: none"> Outils spécialisés à chaque phase du processus Outils intégrés d'assistance à la démarche de design Systemes-auteur Plateformes de cours en ligne 	<ul style="list-style-type: none"> Systemes-auteur Plateformes de cours en ligne

« Dans une économie fortement concurrentielle et toujours changeante, face aux exigences multiples de clients en perpétuelle évolution, c'est par l'exploitation de ses compétences et de ses connaissances que l'entreprise peut répondre et prospérer » (Authier, 1999). C'est en nous appuyant sur cette affirmation que nous avons choisi d'intégrer les collaborateurs magasin dans la conception d'un dispositif de formation, convaincus que leur connaissance des produits alliée à leur expérience du terrain constituaient des garanties incontournables pour un résultat qualitatif. Cette démarche constituant une première chez Castorama où la formation a toujours plutôt été pensée selon une approche descendante dite *top-down*.

2. INGÉNIERIE PÉDAGOGIQUE MISE EN OEUVRE

Dans un contexte délicat d'unification des gammes entre toutes les enseignes du groupe Kingfisher dont fait partie Castorama, nous avons choisi de travailler sur la famille des sources lumineuses, ces produits faisant partie des premières gammes communes. Ainsi, parallèlement à la conception de notre dispositif, il nous sera possible d'évaluer la réaction des collaborateurs face à la nouvelle stratégie commerciale du groupe.

Pour couvrir l'essentiel des besoins et nous montrer exhaustifs en termes de publics, nous avons souhaité travailler avec des chefs de rayon et des vendeurs experts, ainsi, nous avons, tout au long de notre mission,

pu appréhender les choses à la fois d'un point de managérial et opérationnel. Pour des raisons géographiques, le siège de Castorama étant situé à Templemars (59), nous avons travaillé avec les magasins d'Englos, Hellemmes et Hénin Beaumont.

Compte tenu des besoins et envies exprimés par les collaborateurs et de notre analyse de l'existant, nous avons décidé de proposer une solution simplifiée (un seul module au lieu de deux), accessible facilement à n'importe quel moment, de n'importe où et de n'importe quel support (afin d'amorcer une vraie digitalisation de l'offre) et d'y intégrer une partie forum afin de favoriser les échanges entre pairs et répondre à une demande forte exprimée par les collaborateurs lors de l'analyse des besoins.

Notre objectif étant de coconstruire une solution qui soit utile dans l'exercice de leur métier afin qu'ils en soient les premiers ambassadeurs auprès de leurs pairs et qu'elle soit majoritairement adoptée.

Pour ce faire, nous avons prévu le cheminement suivant :

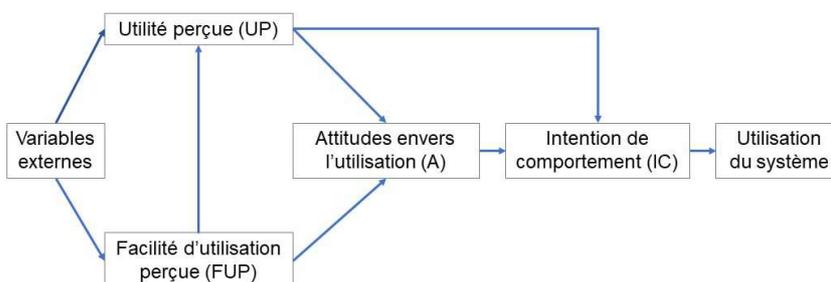
- Identification des axes d'amélioration par une analyse de l'existant (suivi des modules concernés) et une analyse des besoins (entretiens semi-dirigés auprès d'un échantillon d'acteurs-clés)
- Conception d'un scénario d'intention tenant compte des éléments recueillis et des évolutions souhaitées
- Premier recueil de données basé sur le scénario au moyen conjoint d'un questionnaire et d'un entretien semi-dirigé (auprès du même échantillon de collaborateurs)
- Réalisation d'un prototype du module à l'aide du logiciel Articulate Storyline
- Second recueil suite à la présentation du prototype à l'aide d'un questionnaire (échantillon identique)

3. CADRE THÉORIQUE

Notre choix de mobiliser le Modèle d'acceptation de la technologie (traduit de l'anglais *Technology Acceptance Model* ou TAM) développé par Davis (1986) nous a paru cohérent car répondant à notre double problématique de produire une solution adaptée et dont l'utilité sera reconnue par les futurs utilisateurs tout en changeant le regard qu'ils portent sur l'e-learning. Ainsi nous escomptons qu'ils l'acceptent comme un moyen de « développer des compétences de haut niveau qui conduisent à une réelle professionnalité » (Depover & Marchand, 2002, p. 11).

Le TAM (*cf.* fig. 3) postule que l'acceptation d'un système par les apprenants dépend de deux variables externes qui sont l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue. D'après Davis (1989), ce sont ces deux variables qui déterminent leur attitude envers le système, leur intention d'utilisation de celui-ci et son adoption et l'utilisation qui en résulte. Cependant, ce modèle ne place pas les deux variables externes sur un pied d'égalité en ce sens que l'utilité perçue semble avoir un poids supérieur puisqu'elle influence de façon directe jusqu'à l'intention d'utilisation du système. Ainsi, c'est leur perception de l'utilité du système qui influencera le plus les apprenants qui, dès lors qu'ils en seront convaincus, auront moins de réticence à l'adopter qu'à appréhender un système qui semble facile d'utilisation mais dont l'utilité ne leur apparaît pas de façon évidente.

Fig. 3 ; Modèle d'acceptation de la technologie (TAM). Traduction personnelle de Davis, Bagozzi & Warshaw (1989).



4. MÉTHODOLOGIE DU RECUEIL DES DONNÉES ET INTERPRÉTATION

L'objectif de notre collecte de données porte essentiellement sur la perception qu'auront les collaborateurs de la solution finale au regard des réticences exprimées par la majorité des personnes interrogées. Elle devrait nous permettre de vérifier ou de contredire notre hypothèse selon laquelle en dépit de l'image négative du e-learning qu'ont la plupart des collaborateurs, leur implication dans la conception d'un module peut représenter un facteur favorisant leur intention de l'utiliser.

Nous avons souhaité recourir à l'administration d'un questionnaire afin de permettre aux collaborateurs d'évaluer le dispositif que nous souhaitons concevoir. Notre recherche exploratoire ayant été réalisée dans trois magasins, notre échantillon d'interrogés (*cf.* tableau 2) se compose de sept personnes. Aussi, nous avons décidé d'enrichir nos questionnaires par des entretiens semi-dirigés de façon à faire ressortir des éléments qui ne figureraient pas dans le questionnaire.

Tableau 2. *Échantillon des collaborateurs interrogés.*

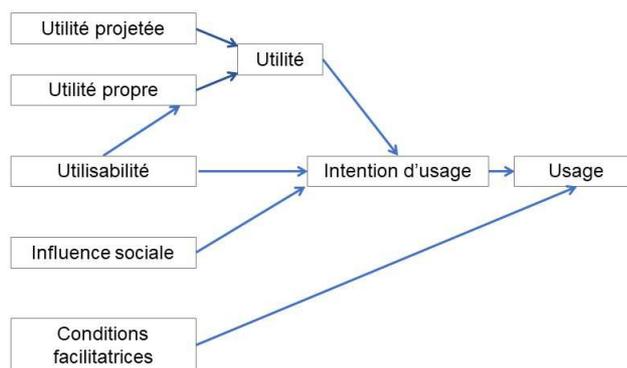
	Âge	Ancienneté dans l'entreprise	Métier	Ancienneté sur le poste
Collaboratrice 1 (C1)	40	2001	Cheffe de rayon	4 ans
Collaboratrice 2 (C2)	54	1989	Vendeuse experte	> 10 ans
Collaborateur 3 (C3)	51	1992	Vendeur expert	< 1 an
Collaboratrice 4 (C4)	22	2017	Vendeuse	< 1 an
Collaboratrice 5 (C5)	24	2015	Cheffe de rayon	2 ans
Collaboratrice 6 (C6)	32	2005	Vendeuse experte	> 10 ans
Collaborateur 7 (C7)	31	2007	Chef de rayon	< 1 an

Notre questionnaire est directement inspiré la méthode d'Acceptation instrumentale appliquée aux TICE (Caron & Heutte, 2017) qui interroge les dimensions suivantes :

- Utilité générale (3 items)
- Utilité projetée sur l'enseignant/le formateur (2 items)
- Utilité apprenant (5 items)
- Utilisabilité (3 items)
- Injonction (3 items)
- Utilité personnelle (2 items)

Ce modèle, qui postule que « la perception de l'utilité se décompose d'une part en perception d'utilité pour l'enseignement et d'autre part en utilité projetée quant à l'apprentissage des apprenants » (*ibid*) complète le TAM de Davis, Bagozzi & Warshaw (1989) vu précédemment.

Fig. 4 ; *Modèle de l'Acceptation Instrumentale appliquée aux TICE*. Caron & Heutte (2017)



Pour le premier recueil, les collaborateurs interrogés ont évalué le scénario que nous avons conçu suite à l'analyse des besoins que nous avons réalisée. Cette première estimation, composée d'un questionnaire et d'un entretien semi-dirigé, nous a permis de procéder à des ajustements avant de concevoir un premier prototype du module. C'est ce dernier qui a servi de support au second recueil (questionnaire identique que précédemment, sans entretien). Les réponses sont organisées selon une échelle de Likert de 1 à 7.

Tableau 3. *Résultats par dimension des deux recueils et écart constaté*

Dimension évaluée	Moyenne recueil n°1	Moyenne recueil n°2	Écart constaté
Utilité générale	5,37	6,04	+ 0,67
Utilité projetée formateur	5,92	6,57	+ 0,65
Utilité apprenant	5,88	6,13	+ 0,25
Utilisabilité	5,09	5,71	+ 0,62
Injonction	2,37	1,90	- 0,47
Utilité personnelle	3,07	4,63	+ 1,56
Utilisabilité	5,09	5,71	+ 0,62

La progression affichée de la dimension d'utilisabilité du dispositif s'explique, selon nous par trois facteurs qui sont la facilité d'utilisation perçue, l'absence de contraintes techniques de connexion et l'accessibilité quel que soit le moment, l'endroit ou encore le support (*AnyTime AnyWhere Any Device* ou ATAWAD).

Utilité générale	5,37	6,04	+ 0,67
Utilité projetée formateur	5,92	6,57	+ 0,65
Utilité apprenant	5,88	6,13	+0,25
Utilité personnelle	3,07	4,63	+1,56

Quant à l'utilité, les résultats montrent qu'elle est majoritairement reconnue, quel que soit le niveau (général, formateur, apprenant ou personnel). La progression de l'utilité personnelle laissant présager un usage hors métier, ce qui était loin d'être une évidence au départ et nous laisse penser que nous tendons vers une acceptation de la solution et par extension de l'e-learning.

CONCLUSION

Tout au long de notre mission, nous avons pu constater que l'avis des collaborateurs vis-à-vis de l'e-learning changeait pour devenir beaucoup plus objectif. Les recueils de données réalisés sur le scénario et le premier prototype ont montré dans l'ensemble que les collaborateurs reconnaissent à la fois l'utilisabilité et l'utilité du module, qu'elle se situe au niveau professionnel ou personnel. Au-delà des chiffres, nous avons pu, à l'occasion de nos visites en magasin, constater que les réticences ressenties au début à l'évocation de l'e-learning ont progressivement disparu. Le bilan que nous pouvons dresser de cette expérience est donc positif, l'utilisation de la CCU ayant permis de produire une solution adaptée quand celle du TAM a contribué à la faire adopter par les acteurs concernés.

Ce rapprochement initié avec les magasins nous a confortés dans l'idée que Castorama a tout à gagner à généraliser cette démarche. En effet, pour nourrir ses ambitions de reprendre le leadership face à la concurrence et rester fidèle à son nouveau crédo « ensemble, on peut tout faire », l'enseigne ne doit pas hésiter à s'appuyer sur les compétences de ses collaborateurs. Ils ne s'en sentiront que plus écoutés et par conséquent impliqués. *A contrario*, « 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 » (Heutte, 2011) ne fera que « renforcer la résignation apprise des collègues, des opérationnels, des « petites mains... » (*ibid.*).

Notre solution tend à combler les trois besoins psychologiques de base de la théorie de l'auto-détermination (TAD) de Deci et Ryan (2002), à savoir le besoin d'autonomie, le besoin de compétence et enfin le besoin de proximité sociale. L'autonomie parce que les collaborateurs pourront consulter le module dès qu'ils en ressentiront le besoin ou l'envie ; la compétence parce que le module est conçu pour améliorer leur aptitude à exercer leur métier ; et enfin la relation à autrui par l'intermédiaire du forum qui leur permettra d'échanger des conseils et de partager leurs bonnes pratiques dans un élan d'enrichissement mutuel. C'est pour eux une opportunité d'être acteurs de leur développement, d'atteindre un haut niveau de motivation et d'améliorer à la fois leur performance et leur engagement vis-à-vis de l'enseigne.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Authier, M. (1999). *Compétences, connaissances... L'humain au cœur des richesses de l'entreprise*. Repéré à http://www.globenet.org/archives/web/2006/www.globenet.org/horizon-local/article806e.html?fid_article=8

Basque, J., Contamines, J. & Maina, M. (2010). Chapitre 8. Approches de design des environnements d'apprentissage. Dans Charlier, B. et Henri, F., *Apprendre avec les technologies* (p. 109-119). Paris : Presses Universitaires de France.

Caron, P.-A. & Heutte, J. (2017). *Comprendre l'usage que les professeurs des écoles font des TNI et du numérique*, Actes de la 8^{ème} conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH), Strasbourg (France), 6-9 juin 2017.

Davis, F.-D. (1989), Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, Vol.13, N°3, September, p. 319-34.

Davis, F.-D, Bagozzi, R.-P, & Warshaw, P.-R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, (Vol. 35), p. 985.

Deci, E. & Ryan, R. (2002). *Handbook of self-determination research*. Université de Rochester.

Depover, C. & Marchand, L. (2002). *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel*. Bruxelles : De Boeck & Larcier.

Heutte, J. (2011). *Piloter l'innovation de l'intérieur : pour la promotion d'une science de conception orientée vers la production collégiale de connaissances*, Actes du 23^e colloque de l'association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe « Évaluation et enseignement supérieur », Paris (France), 12-14 janvier 2011.

Prax, J.-Y. (2012). *Le Manuel du Knowledge Management*. Paris : Dunod.

DES DISPOSITIFS INNOVANTS POUR L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE DE L'HISTOIRE DES SCIENCES

*Marie-Madeleine Géroutet
Conservatrice des bibliothèques*

*Nadia Malmi
Ingénieure pédagogique multimédia
LILLIAD, Learning Center Innovation, Université de Lille (France)*

RÉSUMÉ

Cet article expose un retour sur une expérience de création de dispositifs d'apprentissage innovants pour l'enseignement /apprentissage de l'histoire des sciences s'appuyant sur les ressources existante du Learning Center de l'Université de Lille. Nous questionnons l'articulation d'environnements d'apprentissage situés dans des thématiques, des espaces et des temporalités distinctes et la place de l'ouverture en formation pour créer un continuum entre ces différents environnements d'apprentissage et ainsi optimiser l'expérience de l'apprenant.

MOTS CLÉS

Learning center ; bibliothèque numérique ; culture scientifique ; hétérotopie ; objet-frontière ; porosité ; accompagnement pédagogique ; jeu sérieux

INTRODUCTION

Vers la fin des années 2000, les transformations profondes apportées par l'essor du numérique conduisent les bibliothèques universitaires à évoluer vers de nouveaux modèles d'équipements. Le terme de Learning Center, qui témoigne de l'inspiration anglo-saxonne du concept, fait alors son apparition : fondé autour d'une bibliothèque repensée et augmentée, le Learning Center se comprend comme un espace dédié aux nouvelles formes d'apprentissage, favorisant une diversité des pratiques, des approches et des échanges. Porté par la volonté commune de la Région Nord-Pas-de-Calais et de l'Université de Lille - Sciences et technologies, LILLIAD Learning Center Innovation a ouvert ses portes en septembre 2016 au cœur du campus Cité scientifique. Espace dédié à l'innovation telle qu'elle se montre, se pratique et se vit, le nouvel équipement accorde une place particulière à l'innovation en matière pédagogique : émergence de nouvelles formes de pédagogie, le développement du goût des sciences et la transition lycée-université participent du projet de service porté par une équipe essentiellement issue de la filière bibliothèque et enrichie par l'apport de nouveaux profils (en ingénierie pédagogie multimédia, en particulier). Notre action s'inscrit dans le souhait de LILLIAD de promouvoir un dispositif pédagogique innovant à destination des élèves et des enseignants du secondaire, en relation avec les différentes ressources numériques produites par le Learning Center.

D'IRIS A XPERIUM : PROBLEME DE DEPART ET ETAT DE L'ART

La conception d'un dispositif pédagogique à destination des lycéens et de leurs enseignants constitue le point de départ de notre projet. IRIS¹ est une collection de sources numérisées dans le domaine de l'histoire des sciences et des techniques : depuis 2007, cette bibliothèque numérique met à disposition de tous des ouvrages et des revues imprimés au XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècle. A l'origine conçu par et pour des chercheurs, IRIS cherche depuis 2013 à s'ouvrir à un public plus large. Le postulat initial de l'équipe chargée du développement d'IRIS est le suivant : les documents bruts disponibles dans IRIS constituent une mine d'or pour proposer aux lycéens une mise en perspective de la connaissance scientifique et leur donner à comprendre le caractère discontinu du progrès scientifique et technique. Lorsque ce projet débute, ce postulat reste néanmoins fragile à plus d'un titre : d'abord, il est in-vérifié, dans la mesure où il n'a pas fait l'objet d'une approche orientée usagers. Ensuite, il se heurte à une limite : les enseignants du secondaire manquent de facto d'une formation initiale suffisante dans le champ de l'histoire des sciences, alors même que cette discipline irrigue l'ensemble des programmes des disciplines scientifiques dans le secondaire.

IRIS, dispositif numérique composé de sources brutes, voudrait s'ouvrir aux lycéens : un tel défi nécessite d'identifier un point d'ancrage permettant l'intégration de cet objet au sein d'un dispositif pédagogique plus large. Or, dans l'offre de LILLIAD, le public des lycéens est également ciblé par un dispositif de médiation scientifique en présentiel : Xperium. A l'inverse d'IRIS, le projet d'Xperium, porté en collaboration par des chercheurs de l'université et par l'équipe de LILLIAD, s'adresse dès l'origine aux lycéens. Autour de cycles thématiques bisannuels, cet espace d'exposition permet de présenter et de mettre en scène des expériences scientifiques actuellement menées dans les laboratoires de l'université. Au développement du goût des sciences vient s'ajouter un objectif de découverte des carrières scientifiques : les différents stands d'Xperium sont ainsi animés par des doctorants associés aux recherches menées dans les laboratoires partenaires.

L'ancrage d'IRIS dans le dispositif déjà existant d'Xperium émerge assez rapidement comme la piste de travail la plus solide. Se posent alors les questions suivantes :

¹ <http://iris.univ-lille1.fr/>

- Comment les sources brutes d'une bibliothèque numérique peuvent-elles accompagner l'enseignement/apprentissage de l'histoire des sciences pour les enseignants du secondaire et leurs élèves ? Quel(s) dispositif(s) pédagogique(s) peuvent être imaginés pour répondre à cet objectif ?
- Comment l'apprentissage de l'histoire des sciences peut-il bénéficier d'un accompagnement pédagogique au sein de la visite d'un dispositif de culture scientifique ?

Ainsi fondée sur la complémentarité potentielle de deux dispositifs, notre réflexion peut de la même manière mobiliser des dispositifs tirés d'univers professionnels divers :

- La Bibliothèque Nationale de France (BnF) apparaît comme une pionnière en matière de médiation de contenus numériques, en particulier autour de Gallica, bibliothèque numérique composée de plus de 4 millions de documents : approches ludiques (lancement régulier sur les réseaux sociaux de chasse aux trésors dans les collections), participatives (les « gallicanautes » usagers des collections sont régulièrement mis à l'honneur dans des vidéos ou lors de rencontres en présentiel) ou liée à d'autres actions culturelles (partenariat sur une soirée thématique au Musée de la chasse, associant une compagnie de théâtre). La BnF propose également de nombreuses ressources pédagogiques en ligne et des actions à destinations des scolaires et de leurs enseignants : visites guidées des expositions temporaires, ateliers, activités autour du livre et des ressources de la BnF, formations pour les enseignants afin de leur faire connaître les collections patrimoniales, les ressources en ligne, les expositions temporaires ou encore les coulisses de la Bibliothèque.
- L'approche des musées au sens large par les publics adolescents a fait l'objet de nombreuses études (Timbart, 2005, 2013) qui convergent en particulier sur deux points : la perception du musée comme lieu contraint, car associé à l'école, et l'attente de dispositifs stimulants, permettant d'être actif et de manipuler (Timbart, 2005). Les services médiation des musées de sciences proposent désormais de nombreux dispositifs pour optimiser la visite : accompagnement des enseignants dans leurs projets pédagogiques, organisation de visites préalables, animation d'ateliers, de stages, d'interventions ludiques... Dans les expositions, on mobilise des artefacts comme des films d'animation ou des bornes interactives (mécaniques ou numériques) donnant accès à des jeux sérieux ou à des quiz. On retrouve également souvent un guide de visite, papier ou audioguide, parfois gamifié. Cette diversité de supports offre plusieurs possibilités d'appropriation du discours.

Ces analyses sur les visites d'élèves dans les musées de sciences sont largement corroborées par l'expérience des enseignants. Afin de permettre une démarche orientée usagers initiale, nous décidons de partir du dispositif existant, Xperium, et d'interroger les enseignants déjà utilisateurs de cet espace. La mise en œuvre d'une enquête qualitative nous permet à la fois de poser un regard critique sur le dispositif existant et d'en dégager des marges de progression. L'analyse des résultats de l'enquête (questionnaire et entretiens semi-dirigés) met en relief des attentes variées de la part des enseignants du secondaire, allant de l'acculturation des élèves au monde universitaire et à la recherche, à une demande de contenu intégrable à une séquence pédagogique en classe pour préparer ou approfondir la visite et faire le lien entre la recherche exposée sur les stands et les apprentissages qu'ils abordent en cours. Les enseignants sont en demande par ailleurs d'une réelle intégration de leurs élèves dans la visite : par une prise en compte de leurs savoirs, en suscitant plus d'interactions avec le chercheur, et par la possibilité d'être acteur de leur visite, a minima en participant à la mise en œuvre des démonstrations présentées sur les stands.

Au regard des attentes exprimées par notre public-cible, notre préoccupation devient d'inscrire l'accompagnement pédagogique de la visite d'Xperium dans un dispositif plus large de formation et d'orientation des élèves du secondaire. Les enseignants, sont pour nous, les acteurs de l'innovation pé-

dagogique soutenue par LILLIAD, et notre intention est de leur permettre d'évoluer dans un cadre qui permette d'atteindre leurs objectifs pédagogiques et ainsi créer un vrai continuum entre le lycée, l'offre de LILLIAD et plus largement l'Université.

COMMENT ARTICULER DES ENVIRONNEMENTS AUTONOMES ? UN ECLAIRAGE DE NOTRE PROBLEME PAR LES CONCEPTS D'HÉTÉROTOPIE, D'OBJET-FRONTIÈRE ET DE POROSITÉ

Notre problématique repose sur la place de l'ouverture en formation. Dans quelle mesure pouvons-nous articuler des environnements qui fonctionnent chacun en autonomie car situés dans des thématiques, dans des temporalités et des espaces différents ? Comment les ouvrir et les articuler pour ainsi permettre un enrichissement mutuel entre ces différents environnements ?

Le concept d'hétérotopie développé par Foucault (1984) nous éclaire sur notre situation de départ dans la mesure où il définit les ingrédients de nos dispositifs que sont IRIS et Xperium, en tant que lieux d'apprentissages, et la formation en tant que telle. Nous sommes en effet en présence d'hétérotopies, ces lieux "autres" au sens qu'en donne Foucault (1984), qui correspondent à des lieux réels, tout en désignant la différenciation des espaces puisque l'hétérotopie a pour règle de juxtaposer en un lieu réel plusieurs espaces qui devraient être incompatibles. Par ailleurs, Foucault étend le concept : « l'hétérotopie est ainsi liée à l'hétérochronie qui se présente sous forme de découpages de temps lorsqu'il y a une rupture avec le temps traditionnel ». Foucault donne l'exemple des bibliothèques, des musées qui accumulent des œuvres de différentes époques et qui sont des exemples d'hétérotopies particulièrement significatifs.

La bibliothèque numérique IRIS répond aux critères recensés par Foucault (1984) pour caractériser l'hétérotopie (la juxtaposition des espaces, le découpage du temps) : elle est constituée de collections sur un éventail de thématiques et sur une large temporalité constituant autant d'espaces-temps dont le dénominateur commun, l'histoire des sciences est « un espace de tous les temps » et lié à « l'accumulation du temps ». Xperium, dont l'objet est de donner à voir la recherche expérimentale, regroupe dans un lieu physique à LILLIAD, des espaces de recherche distincts qui proviennent de différents laboratoires, et dont la temporalité est variable au regard de leurs avancées : on la décrit comme « la recherche en train de se faire ». Notre proposition est ici d'ajouter au dispositif la dimension historique qui fait défaut au sein des stands dans leur formule actuelle.

Les espaces de formation constituent une autre forme d'hétérotopie: selon Nal (2015), « le concept développé par Foucault peut être éclairant pour comprendre la nature et le rôle de ces lieux singuliers qui participent à l'éducation et à la formation. » Ainsi les espaces scolaires, qui sont aussi des espaces-temps jouent un rôle dans le « devenir soi », « en ce qu'ils permettent d'appropriations, de contestations et d'inventions. » Caron (2017) poursuit cette idée : « Un peu comme si les espaces scolaires, pour faciliter une émancipation par l'apprentissage nécessitaient d'être « autres ». » Il gage que « cette hétérotopie est sans doute inhérente à l'enseignement et à l'apprentissage humain ».

Une fois identifiées les différentes hétérotopies à l'œuvre, il s'agit désormais de les articuler en créant un espace qui va pouvoir les contenir et transcender l'ensemble des frontières spatio-temporelles qui les séparent. Ce dispositif de dialogue pour les hétérotopies en présence relève de la notion d'objet-frontière introduite par Susan Star en 1989 : un objet-frontière est un objet suffisamment flexible pour s'adapter aux besoins et aux enjeux spécifiques des différents acteurs qui l'utilisent tout en maintenant une identité commune. Ainsi un objet-frontière est compris par tous mais appréhendé différemment par chacun. Identifier les objets-frontières qui vont favoriser la collaboration d'une équipe multidisciplinaire va permettre de trouver des espaces d'action communs. L'objet-frontière va donc nous permettre de faire dialoguer les hétérotopies, de donner du sens à cet ensemble.

Le dispositif que nous souhaitons proposer doit constituer un objet-frontière qui présente à chacun des acteurs (enseignant, apprenant, bibliothécaire, chercheur) une image polymorphe qu'il interprète dans son contexte professionnel, selon les objectifs qu'il poursuit.

Le concept de porosité va constituer une autre source d'inspiration pour notre réflexion: il se fonde sur les travaux de Caron et Varga (2009) qui interrogent la perméabilité de leurs objets de recherche dans le domaine des services numériques. Selon ces auteurs, dès lors que les problématiques d'environnement, de milieu et de milieux sont abordés se posent la question des interdépendances, des influences réciproques.

Par ailleurs le concept de porosité permet de légitimer les situations de jeu dans un cadre de formation en les institutionnalisant et elle contribue à rapprocher, du point de vue méthodologique dans la conception du jeu, les situations de références, les savoirs visés dans la modélisation des situations d'apprentissage (Becerril-Ortega et Caron, 2011). Dans le cas de l'étude du serious game par exemple, elle « permet de questionner la pertinence et la légitimité entre l'activité de référence et l'activité proposée par le jeu. » (Alvarez, Djaouti et Rampnoux, 2016). Pour ces trois chercheurs, il est nécessaire de « penser la conception des technologies dans le cadre d'une ingénierie de dispositif qui tient compte de ces porosités ».

Notre démarche d'ingénierie pédagogique se trouve renforcée par la réflexion de ces auteurs. Il s'agit bien pour nous d'enrichir l'offre pédagogique de LILLIAD et de lui permettre, en s'appuyant sur ses espaces et l'originalité de ses supports, d'expérimenter un nouveau type d'apprentissage pour son jeune public.

LA MISE EN PLACE DE L'INGENIERIE PAR DEUX PROJETS DE PERCEE

Pour construire notre dispositif, nous proposons dans un premier temps de procéder par la conduite de projets de percée (Heutte, 2011) dont l'aspect concret permettra une approche progressive de l'expérimentation et de l'innovation souhaitée au sein du Learning center. Les deux projets de percée envisagés relèvent de la dynamique d'objet frontière évoquée plus haut :

- L'un correspond à la mise en place d'un concours scolaire sur l'histoire des sciences à partir des ressources d'IRIS, suite à la suggestion du correspondant académique sciences et technologies de l'académie. L'objectif du concours est de mettre en perspective une notion scientifique ou technique à travers le temps. C'est une pédagogie de projet que nous proposons de mettre en œuvre à travers la réalisation d'une production concrète. Les élèves seront invités, en petits groupes, à composer un triptyque de visuels autour d'une notion ou d'un objet scientifique :
 - une image du passé, tirée des collections d'IRIS ;
 - sa représentation présente, tirée de l'actualité ;
 - une projection imaginée du devenir de cette notion dans le futur.

Les élèves devront accompagner leur triptyque d'un argumentaire explicitant leur démarche et leur réflexion de la compréhension du sujet. Nous proposons aux participants d'adopter une démarche d'auto-évaluation et de co-évaluation entre groupes de pairs en leur dévoilant les critères de sélection pour leur permettre de conscientiser les objectifs d'apprentissage corrélés à la participation à ce concours. Nous cherchons ainsi à les inscrire dans une démarche consciente et réflexive qui correspond à la participation volontaire attendue dans ce concours scolaire.

- Le second projet proposé est un dispositif hybride basé sur un serious game permettant la préparation à la visite d'Xperium. L'ingénierie que nous souhaitons mettre en place permet de modéliser le dispositif pédagogique selon les objectifs de l'enseignant. Cette solution inclut dans son parcours des ressources pédagogique (grains pédagogiques) « clés en main » permettant un

parcours d'autoformation, et la possibilité pour l'enseignant d'y inclure d'autres activités. Ces différentes activités permettront :

- La consolidation des pré-requis nécessaires à la compréhension de la visite des stands ;
- Des apports en histoire des sciences pour contextualiser la recherche en cours (à partir des ressources d'IRIS quand cela se révèle pertinent) ;
- Et une préparation/sensibilisation aux thématiques et enjeux du contenu des stands de la visite à venir.

A travers ce dispositif de visite virtuelle, nous proposons une approche modulaire de la construction d'un environnement numérique que nous pouvons décrire à l'instar de Caron et Varga (2009) comme un « artefact malléable ». Nous nous inscrivons dans cette proposition de dispositif sur la modélisation de Caron (2007) qui propose de « favoriser le bricolage pédagogique » en construisant des dispositifs sur des applications Web en fonction du contexte d'enseignement. Nous gageons, comme Caron, que le caractère ouvert de ce dispositif en fait un excellent support au bricolage enseignant·e qu'il décrit comme « le mode de création pédagogique des enseignant·es » qui est de « réutiliser, au besoin en les détournant de leur destination première, des textes, des situations, des matériaux » (Perrenoud, 1983, cité par Caron, 2007).

Notre rôle en tant qu'ingénieur pédagogique multimédia sera « d'accompagner ce bricolage pédagogique médiatisé par des applications Web 2.0 » et d'autres ressources multimédia, et pour ce faire, « il nous faut définir les objets pédagogiques qu'un enseignant peut être amené à manipuler dans le cadre de l'improvisation réglée de son enseignement. » (Caron, 2007)

La collaboration avec des enseignants sera nécessaire pour mener ce projet et qu'il puisse vraiment répondre à leurs besoins en matière de ressources pédagogiques pour l'alimenter, et aussi pour que le scénario de jeu coïncide avec le scénario pédagogique.

Notre dispositif peut se situer parmi les dispositifs dits « hybrides », parce qu'il se situe entre des temps de formation à distance et en présence (il propose un temps de préparation en amont de la visite, est relié avec le temps de la visite voire après dans des modalités variables). L'hybridité se situe à la fois dans l'aspect virtuel du dispositif proposé et en ce qu'il va permettre d'établir un lien entre différents temps d'apprentissage par les actions qu'il propose.

L'innovation dans l'action pédagogique proposée par LILLIAD réside dans le caractère hybride du dispositif de préparation à la visite d'Xperium quant à la possibilité qu'il offre de s'adapter aux objectifs d'enseignement/apprentissage du public cible en permettant un continuum pédagogique entre les différents temps et espaces d'apprentissage et dans la mesure où il permet de s'ajuster aux besoins des élèves. Nous proposons une approche complémentaire avec le concours scolaire qui permet d'aborder l'histoire des sciences au-delà des programmes scolaires.

CONCLUSION

Cette étude nous a amenés à nous interroger sur le continuum possible entre la classe et la visite d'un lieu de culture scientifique et sur la médiation possible par des ressources documentaires et pédagogiques. Nous avons ainsi cherché à créer des passerelles entre ces différents lieux et temporalités d'apprentissage dont nous avons montré la porosité. L'ingénierie que nous avons proposée réside dans la recreation d'une hétérotopie pour établir du lien entre des espaces physiques et virtuels différents et les englober dans un même espace, un nouvel espace d'apprentissage.

Entre objectifs d'apprentissages formels des programmes scolaires et découvertes d'ordre de la culture scientifique, la frontière est ténue. Des pré-requis sont bienvenus pour profiter pleinement de l'ouverture sur les perspectives nouvelles qu'offre un lieu de culture scientifique qui a vocation à pré-

senter la recherche, le lieu de l'élaboration de connaissances nouvelles, ouvert sur l'avenir. Nous avons cherché à proposer des solutions qui puissent créer un autre continuum entre passé, présent et futur : en introduisant une dimension historique dans nos propositions à travers les ressources d'IRIS, et en préparant aujourd'hui la capacité des élèves à accéder aux connaissances de manière autonome, et de développer les compétences qui vont déterminer leur avenir, comme la coopération et la créativité. Nos dispositifs permettent un mode d'action pédagogique qui place la recherche, la réflexivité et la co-construction des savoirs au cœur des démarches d'apprentissage et d'enseignement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alvarez, J. (2016). Apprendre avec les serious games ? Futuroscope : Canopé Éditions.

Becerril-Ortega, R. et Caron, P.-A. (2011). *Dispositifs de formation et Serious Game, Analyse des porosités. Les jeux sérieux : situations, environnements ou artefacts pour l'apprentissage ?* Communication présentée au 79^{ème} congrès de l'ACFAS - Sherbrooke, QC Canada. Résumé repéré à <http://www.trigone.univ-lille1.fr/user/caron/acfas2011.pdf>

Caron, P.-A., et Varga, R. (2009). Artefacts malléables et perméables (AMP) pour mener des activités pédagogiques : L'utilisateur acteur et créateur de son dispositif numérique. *Distances et Savoirs*, 7 (2), 155-177.

Caron, P.-A. (2007). *Contextualisation de dispositifs pédagogiques sur des applications Web 2.0. Le projet Bricoles.* Actes du colloque AREF : Actualité de la Recherche et de l'Éducation en Formation, Strasbourg, Université Louis Pasteur, 28-31 août 2007. Repéré à www.congresintaref.org/actes_pdf/AREF2007_Pierre-Andre_CARON_501.pdf

Foucault, M., "Dits et écrits 1984, Des espaces autres (conférence au Cercle d'études architecturales, 14 mars 1967)." *Architecture, Mouvement, Continuité* n°5 : pp. 46-49.

Heutte, J. (2011). Piloter l'innovation de l'intérieur : pour la promotion d'une science de conception orientée vers la production collégiale de connaissances. Actes du 23^{ème} colloque de l'association pour le développement des méthodes d'évaluation en éducation (ADMEE) Europe, « Evaluation et enseignement supérieur », Université Paris Descartes, 12-14 janvier 2011

Nal, E. (2015). Les hétérotopies, enjeux et rôles des espaces autres pour l'éducation et la formation. *Recherches & éducatives*, n° 14 pp. 147-161

Star, S. (2010). Ceci n'est pas un objet-frontière : Réflexions sur l'origine d'un concept. *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol 4, 1, (1), 18-35.

Timbart, N. (2013). Les adolescents et les musées. *Cahiers de l'action*, 38,(1), 21-31. <http://www.cairn.info/revue-cahiers-de-l-action-2013-1-page-21.htm>.

Timbart, N. (2005). L'accueil des adolescents dans les institutions muséales scientifiques. *La lettre de l'OCIM* n°97 pp. 24-32

LE E-PORTFOLIO DE COMPETENCES : DE LA DYNAMIQUE DE L'EXPERIENCE A L'APPROPRIATION DE LA COMPETENCE

Pascale CLEMENT

*Doctorante en Sciences de l'éducation
Université de Strasbourg, Lisec EA 2310 (France)*

Louis DURRIVE,

*Professeur des Universités en Sciences de l'éducation
Université de Strasbourg, Lisec EA 2310 (France)*

Sophie KENNEL

*Docteur en Sciences de l'éducation
Université de Strasbourg, Lisec EA 2310 (France)*

Andrea MORALES

*Doctorante en Sciences de l'éducation
Université de Strasbourg, Lisec EA 2310 (France)*

Brigitte PAGNANI

*Maître de conférences en Sciences de l'éducation
Université de Strasbourg, Lisec EA 2310 (France)*

RÉSUMÉ

Dans les universités françaises, la compétence est aujourd'hui au cœur des problématiques de formation, en particulier dans la formation tout au long de la vie et l'insertion professionnelle. Ces enjeux se traduisent dans la définition des diplômes nationaux par l'introduction d'une approche centrée sur les compétences afin de mieux articuler le lien de ces diplômes avec le développement professionnel et l'emploi. Il s'agit aussi d'apporter à l'étudiant les moyens en soutien à cette démarche. C'est ce qui justifie les nombreuses expériences et expérimentations qui ont été menées autour du portfolio de compétences. Celui-ci se présente comme un « outil réflexif » permettant de formaliser les compétences que l'étudiant a pu se construire dans les situations de formation ou de travail.

Le projet de e-Portfolio en cours au sein de l'Université de Strasbourg semble offrir des perspectives fécondes. Une enquête exploratoire a été lancée pour comprendre les usages du (e-)portfolio de compétences par les étudiants, la manière dont ils se le représentent et les modalités de son appropriation.

Les premiers résultats de cette enquête exploratoire ont fait émerger les contours d'une problématique autour de l'usage durable du (e-)portfolio de compétences. Une réflexion entre praticiens et chercheurs a ensuite permis d'approfondir cette question des usages autour de certains concepts clefs : l'activité humaine, le travail, les compétences - en prenant appui sur l'analyse de l'activité, en l'occurrence l'approche ergologique. Enfin, la troisième étape de l'étude a permis de concevoir, d'une part, un modèle pour relier l'expérience vécue et les moyens de la valoriser et, d'autre part, un modèle pour accompagner la démarche réflexive.

MOTS CLÉS

Analyse de l'activité, démarche réflexive, (e-)portfolio de compétences, expérience

INTRODUCTION

Dans les universités françaises, la compétence est aujourd'hui au cœur des problématiques de formation, en particulier, dans la formation tout au long de la vie et l'insertion professionnelle. Initiés par le processus de Bologne et réaffirmés par la stratégie européenne en 2017¹, ces enjeux se traduisent par l'introduction d'une approche centrée sur les compétences dans la définition des diplômes universitaires afin de mieux articuler le lien de ces diplômes avec le développement professionnel et l'emploi. Il s'agit aussi d'apporter à l'étudiant les moyens et les outils en soutien à cette démarche. De nombreuses expériences et diverses expérimentations ont été menées autour du (e-)portfolio de compétences (Heutte, 2012 ; DGESIP, 2013), soutenues au niveau national par le ministère de l'Enseignement Supérieur².

Le projet de e-portfolio en cours au sein de l'Université de Strasbourg semble offrir des perspectives fécondes. Le présent article voudrait brièvement présenter le dispositif sur lequel travaille actuellement une équipe de chercheurs et de praticiens.

Une enquête exploratoire a d'abord été lancée pour comprendre les usages du (e-)portfolio de compétences par les étudiants, la manière dont ils se le représentent et les modalités de son appropriation.

Les premiers résultats de cette enquête exploratoire ont fait émerger les contours d'une problématique autour de l'usage durable du (e-)portfolio de compétences. Une réflexion de l'équipe de recherche a ensuite permis d'approfondir cette question des usages autour de certains concepts clefs : l'activité humaine, le travail, les compétences - en prenant appui sur l'analyse de l'activité, en l'occurrence l'approche ergologique. Enfin, la troisième étape de l'étude a permis de concevoir, d'une part, un modèle pour relier l'expérience vécue et les moyens de la valoriser et, d'autre part, un modèle pour accompagner la démarche réflexive.

LE PORTFOLIO DE COMPÉTENCES : DEFINITION PROVISoire

Le portfolio ou portefeuille de compétences est un outil retraçant un itinéraire de vie en vue de sa valorisation (reconnaître l'importance des étapes) et de sa promotion (accéder à de nouvelles opportunités). Il se présente comme un dossier personnel, tenu dans la durée et sur un mode privé mais avec l'intention de l'ouvrir, en partie et selon son choix, à des lecteurs ciblés, dans des moments opportuns.

Son objectif est de pouvoir communiquer sur l'expérience comme vécu singulier en apportant ainsi un éclairage utile, complémentaire à l'autre document décrivant le déroulement d'une vie qu'est le « curriculum vitae » (CV). En ce sens, le portfolio peut commencer dès les premiers pas de son auteur dans la formation et la vie active et devenir progressivement un outil stratégique au service d'une insertion professionnelle dynamique.

C'est un contenu flexible car il peut se limiter à l'inventaire des acquis à l'issue des différentes épreuves jalonnant le parcours de vie. Ce sont, par exemple, les connaissances et savoir-faire qui demeurent à la suite d'un apprentissage réglé ou dans l'inédit d'une histoire personnelle. Mais le contenu du portfolio peut aller au-delà d'une simple compilation, en devenant un exercice régulier de réflexion sur soi, de retour sur son activité. L'effort d'objectivation est alors alimenté en permanence non seulement en

¹ Commission Européenne. (2017). Une nouvelle stratégie de l'UE en faveur de l'Enseignement supérieur - mai 2017. Consulté à l'adresse : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TEXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0247&from=EN>

² Le e-portfolio, un dispositif national. Consulté à l'adresse : <http://www.sup-numerique.gouv.fr/cid94605/eportfolio-un-dispositif-national.html>

affinant le compte-rendu des actes posés mais aussi en donnant accès au sujet lui-même, qui est l'auteur du portfolio.

LA PROBLEMATIQUE : L'USAGE DURABLE DU PORTFOLIO DE COMPÉTENCES

Sans l'étape intermédiaire d'une préparation à la démarche, l'usage du portfolio peut poser problème car, pour ceux qui le considèrent directement prêt à l'emploi, l'outil risque de rester un fichier d'information ordinaire au lieu de devenir un instrument au service de la formation et de l'insertion professionnelle. En effet, comme le montrent les enquêtes auprès d'étudiants censés tenir à jour leur portfolio et qui finissent par le délaissier, l'outil pris isolément ne suffit pas à convaincre. Une technologie suppose d'étudier à la fois l'objet et son usage : c'est le processus d'appropriation par le sujet qui fera de l'outil un instrument au service d'un projet.

Nous analysons la difficulté de s'approprier le portfolio comme la déclinaison d'une difficulté plus large, celle d'appréhender les notions d'activité, de travail et de compétence. L'activité est un terme générique qui renvoie à tout ce que fait l'individu avec ou sans les autres. Le travail est une des configurations de l'activité, celle où le sujet agit en fonction de la demande d'autrui : on parlera ainsi de travail scolaire, de travail domestique, de travail salarié. La compétence est une manière de parler de la réponse reliée à cette demande, en termes d'évaluation de ce qui a été réalisé ou bien en termes prédictifs, afin d'envisager de nouvelles missions.

Le portfolio, également désigné par la locution « portefeuille de compétences », appartient au même champ sémantique. Compte tenu de ce que nous venons de dire, nous pourrions reformuler la définition ainsi : c'est une collection de preuves à propos des réponses apportées par l'auteur du recueil à diverses demandes qui lui ont été adressées. En toute rigueur, le sujet de l'action peut retracer dans chaque cas les réponses qu'il a effectivement données mais il doit distinguer les faits de leur interprétation par autrui : en l'occurrence, le jugement de compétence a-t-il été prononcé ? Il convient de disposer du témoignage d'un tiers (un jury, un professionnel, un expert...) car nul n'est légitime à s'autoproclamer compétent.

Nous voyons ainsi se dessiner les contours de la problématique :

- Le portfolio peut parfois être regardé comme un simple aide-mémoire, une sorte de carnet de notes pour consigner ses acquis, issus de la formation ou de l'expérience. Un acquis veut dire qu'il s'agit d'un fait sur lequel on ne reviendra plus : incontestablement, l'intéressé possède tel savoir-faire ou telle connaissance. Cependant, si nous nous représentons le portfolio comme un mémo ordinaire, ce n'est pas enthousiasmant et cela n'encourage pas son auteur à le renseigner dans la durée.
- De plus, la notion d'acquis ne convient pas pour évaluer tous les aspects d'une expérience. Ainsi, la compétence, à strictement parler, n'est jamais acquise. Sinon, cela voudrait dire que les situations de référence sont standardisées, ce qui n'est jamais le cas. Nous dirons plutôt d'une compétence qu'elle est « maîtrisée » puisqu'elle correspond à des familles de situations que l'on a su gérer et dont on est en mesure de présenter l'évaluation par un tiers. Maîtriser une situation signifie que l'on a pris le dessus, que l'on est davantage actif que passif, que ce que l'on maîtrise est plus déterminant que ce que l'on ne maîtrise pas, dans la situation au présent. Par exemple, le permis de conduire atteste d'une compétence via un tiers. C'est la maîtrise d'un véhicule dans les situations de conduite en zone urbaine ou rurale, malgré le fait qu'on ne contrôle jamais tout ce qui se passe simultanément dans le trafic routier. Le jugement de compétence est posé par inférence, c'est-à-dire sur la base des faits constatés et interprétés par un regard expert, permettant de conclure au « pari raisonnable » que l'intéressé sera capable de faire face à cette famille de situations à l'avenir (celui-ci n'étant pas joué d'avance, ce ne sera jamais une certitude).

- La compétence est donc inséparable du jugement d'autrui. Et en même temps, elle ne peut être séparée du sujet qui agit. Contrairement à la qualification qui porte uniquement sur l'objet à maîtriser et sur les actes professionnels considérés isolément, la compétence concerne le couple sujet et objet. Deux personnes qui bénéficient de la même reconnaissance en termes de qualification seront par la suite distinguées selon leurs compétences respectives, ce qui veut dire selon leur engagement dans les situations qu'il s'agit de gérer concrètement. C'est tout l'intérêt du portfolio. En effet, tandis que le CV se contente généralement de lister les qualifications, le portefeuille de compétences doit permettre de faire le lien entre ce qu'il faut faire et la personne qui le fait. Les actes professionnels ne sont plus simplement listés, ils sont contextualisés et personnalisés.

Nous avons là une piste pour se donner des raisons de tenir à jour un portfolio, durablement. Dans le but d'inspirer davantage la confiance et susciter la reconnaissance, on cherchera avec un portfolio les moyens de sortir de l'anonymat des parcours professionnels, de mettre en évidence son originalité, son style, ses qualités humaines à travers les actes dont on veut rendre compte.

- Finalement, la difficulté de se représenter l'usage du portfolio vient sans doute de la complexité d'un raisonnement qui vise le pronostic. On cherche à dire quelque chose de soi-même qui ait une valeur prédictive : se fonder sur l'évaluation du passé afin d'envisager une aptitude à gérer des situations à venir. Ce qui compte, c'est de pouvoir se placer au plan de l'action, non pas de rester au plan des savoirs ; et pas n'importe quelle action, celle dont on peut revendiquer la responsabilité même si elle a une dimension collective et qui est suffisamment significative pour autoriser une inférence, un jugement par autrui concernant l'avenir. Au vu de ce qui a été accompli, on estime qu'il ou elle sera capable d'assumer telle tâche, telle mission.
- En résumé, à quoi bon tenir à jour un portfolio, dans la perspective d'une formation tout au long de la vie ? Trois raisons essentielles. C'est d'abord la prudente conservation des traces de son parcours en termes de compétences attestées : les types de situations que l'on a su gérer, associés à des reconnaissances d'experts de toute sorte. C'est aussi la présentation détaillée de ses acquis. Il faut entendre par là des constats indéniables de maîtrise de savoirs ou de savoir-faire : certes, ce ne sont pas des actions, mais ce sont des ressources pour agir (une langue étrangère, un logiciel, une habileté manuelle, etc.). Enfin, il existe une raison d'utiliser un portfolio qui vaut d'abord pour soi-même, c'est de rendre compte de son expérience au fil de l'eau. Si l'on a appris à se regarder comme un être d'activité (n'agissant jamais comme un automate mais toujours en reprenant l'initiative, y compris dans les épreuves les plus modestes de la vie) alors, on peut s'entraîner à retracer régulièrement des séquences vécues et dégager par la suite de ces conditions conjoncturelles un enseignement à valeur prédictive. L'auteur du portfolio écrit alors pour un ou des interlocuteurs qu'il ne connaît pas encore, à qui il donnera les éléments pour généraliser, inférer (être capable de répondre aux conditions structurelles de tel ou tel emploi, avoir l'envergure pour occuper tel poste, par exemple) en fonction de leurs référentiels.

Il s'agit au fond de mettre en perspective le portfolio en passant de l'expérience comme vécu singulier à l'expérience au sens fort, comprise comme l'existence d'une personnalité, d'une subjectivité en devenir : se reconnaître en activité pour mieux faire reconnaître ses activités. C'est à cette condition que nous pouvons parier sur un usage durable du (e-)portfolio de compétences.

Or, dans les pratiques, il semble que nous soyons encore éloignés de cette perspective. Les premiers résultats d'une étude préliminaire sur l'usage de la démarche (e-)portfolio par les étudiants ainsi que d'une enquête exploratoire conduite dans le cadre d'une recherche doctorale ont révélé que les

expériences d'usage du (e-)portfolio étaient peu concluantes si nous considérons le fait que l'intérêt du (e-)portfolio de compétences est d'en faire un usage tout au long de la vie.

RETOUR SUR DES EXPERIENCES D'USAGE DE E-PORTFOLIOS

La problématique posée est donc celle de l'appropriation du e-portfolio par les usagers. La compréhension de ce lien entre le sujet et l'objet - un lien plus ou moins distant ou plus ou moins fort - passe par l'analyse de l'usage actuel de l'outil.

Dans le cadre du projet de l'Université de Strasbourg, une enquête préalable a permis de dégager des éléments de compréhension. Les principales données retenues portent sur les contextes de mise en place de l'outil et sur les perceptions de la part des étudiants concernés ; sur le support numérique et la formation proposée et sur les apports de la démarche e-portfolio.

Le contexte de mise en place du e-portfolio pour tous les enquêtés se rapporte à l'accompagnement et à la valorisation d'un stage. Leur portefeuille de compétences a été construit sur différents supports numériques. Les étudiants ont soulevé l'importance de choisir un support numérique adapté à leur besoin et qui leur soit accessible. Ils ont également mentionné la concurrence du e-portfolio avec les réseaux sociaux existants (par exemple : LinkedIn).

Concernant un éventuel module de formation à l'outil, certains étudiants pensent que l'initiation à une démarche e-portfolio peut les aider à prendre des décisions dans l'action au cours du stage, ainsi qu'à mieux saisir les liens entre la théorie et la pratique. D'autres considèrent l'outil numérique comme un avantage à condition qu'il soit associé à une démarche réflexive. Par ailleurs, les étudiants privilégient la simplicité de l'outil. De manière générale, ils estiment que la proposition d'une formation à la démarche e-portfolio doit être suffisamment claire et explicite pour susciter chez eux l'envie de créer un tel outil.

Ces données ont été complétées par une enquête exploratoire menée dans le cadre d'une recherche doctorale. Cette enquête d'étudiants de diverses disciplines vise à approfondir la compréhension du e-portfolio de compétences, la manière dont ils se le représentent et les modalités de son appropriation. Elle s'intéresse également à la cohérence du e-portfolio avec les besoins des étudiants. La méthode retenue est celle des entretiens de type semi-directifs. L'étude concerne les étudiants (usagers) ayant suivi au minimum une séance dédiée au e-portfolio afin d'apprendre à tirer parti de cet outil. Au moment de réaliser un premier bilan des résultats, cinq entretiens ont été réalisés. Les principales thématiques abordées par l'enquête sont les suivantes : la connaissance et la maîtrise technique et cognitive de l'outil e-portfolio ; la conduite d'une analyse réflexive sur ses activités ; les pratiques de présentation professionnelle de soi à travers l'outil et la sociabilité professionnelle. L'analyse des entretiens permet de dégager des sous-thèmes qui portent sur les contextes de mise en place, les conditions d'usage, l'appréciation de l'utilité de l'outil pour la suite du parcours de formation et l'appropriation du dispositif e-portfolio (démarche et outil numérique).

Comme nous allons le voir, les étudiants expriment des avis assez contrastés par rapport aux conditions d'usage et aux représentations du e-portfolio. Cependant, les résultats sont plus homogènes concernant les pratiques de présentation et de sociabilité professionnelles et personnelles.

Les étudiants interrogés ont abordé l'outil e-portfolio dans deux contextes différents, soit dans le cadre d'une unité d'enseignement ayant pour thème le « Projet Professionnel Étudiant » (PPE), soit à l'occasion d'une démarche d'accompagnement et de valorisation du stage de fin d'études. Dans les deux cas, il s'agit de présenter un dispositif avec un but précis : formuler un projet professionnel ou valoriser une période de stage. La formation des étudiants à l'environnement numérique « e-portfolio » prend ainsi en compte les objectifs de court terme, mais l'ambition de la démarche est bien de viser

L'appropriation dans une perspective de long terme – se former tout au long de la vie – afin de permettre à l'utilisateur de devenir davantage autonome en adoptant une posture réflexive.

Cependant, dans les deux cas étudiés, les étudiants n'ont pas complètement saisi cet objectif, en considérant l'exercice selon des normes scolaires. Lorsque le e-portfolio est mis en œuvre dans le cadre d'un cours (travaux dirigés ou autre), il est perçu comme un « devoir » suivant une logique évaluative. Les étudiants se sentent contraints de rendre un produit final afin d'obtenir une validation. C'est ce qu'illustre l'un des enquêtés : *« j'aurais aimé prendre le temps de faire ça pendant les grandes vacances, là je sais que je vais faire un truc un peu brouillon pour mon portfolio parce que (rire) voilà, il faut que je rende quelque chose, ça va être noté et j'ai pas vraiment le choix, après bien sûr je vais m'en servir, je vais partir de là pour continuer après, mais bon voilà... »*. Cet étudiant est sensible à l'intérêt de créer son portfolio pour la suite de son parcours, mais le cadre imposé ne l'incite pas à approfondir ses réflexions.

Concernant l'outil numérique, même si les interviewés ont utilisé des plateformes différentes, ils ont des avis assez proches en ce qui concerne l'ergonomie des environnements. Cela peut s'expliquer par le fait que les étudiants ont aujourd'hui l'habitude de naviguer sur Internet et d'utiliser d'autres espaces numériques d'information et de communication. Les pratiques d'usage se diversifient selon la possibilité de choisir la plateforme numérique ou au contraire de devoir travailler avec la plateforme imposée, Mahara.

Un étudiant exprime les avantages d'avoir le choix : *« alors, l'outil... c'est ça qui est bien, c'est vrai que... bah oui, c'est un site web en fait, c'est le principe, c'est qu'on a un site web mais au lieu de le programmer soi-même, on fait comme sur le PowerPoint, sur une présentation... on décale les cases, on change les lettres et disons, c'est très intuitif ; donc a priori il n'y a pas de limites avec ce truc-là, on peut faire ce qu'on veut et c'est pas compliqué, en fait, il suffit de... je trouve ça facile à utiliser... »*.

Dans le cas où l'outil numérique est imposé pour le temps de la formation, une des étudiantes reconnaît ne plus avoir utilisé ni l'outil ni les informations recueillies dans son e-portfolio par la suite. Elle privilégie d'autres plateformes existantes et se justifie ainsi : *« j'utilise d'autres réseaux, j'ai un compte LinkedIn et je pense que ça suffit, là j'évite de... vraiment de créer plusieurs comptes de CV en ligne, que je dois mettre à jour tout ça, du coup mon choix c'est utilisé LinkedIn, que je modifie plus régulièrement... »*.

Par ailleurs, les étudiants ont retenu des utilisations significatives de l'outil tels que le travail sur le CV, l'élaboration d'une lettre de motivation et la réflexion sur leur parcours professionnel. Toutefois, il leur manque une vision plus approfondie car, pour la plupart d'entre eux, le rôle du dispositif e-portfolio dans la démarche de construction du parcours n'est pas perçu dans sa globalité. Par exemple, les étudiants en Licence en Sciences physiques ont manifesté des difficultés à se projeter dans l'avenir, l'un des enquêtés étant particulièrement gêné par ce point pour poursuivre son portfolio. Ils affirment être plus centrés sur des sollicitations à court terme, ce qui limite selon eux leur approche globale et leur vision à moyen et long terme.

Les deux étudiantes interrogées ont jugé l'exercice inutile soit parce qu'elles préféreraient utiliser d'autres outils pour la recherche de stage ou d'emploi et pour la constitution d'un réseau, soit parce qu'elles avaient déjà eu des expériences professionnelles avant leurs études (ou reprise d'études) et donc estimaient n'avoir plus à se poser la question d'un projet professionnel à clarifier et à préciser.

Pour résumer, aussi bien dans le contexte du « Projet Professionnel Etudiant » (PPE) que dans l'accompagnement à la valorisation du stage, l'appropriation du e-portfolio paraît encore très limitée. Cependant, ce constat doit être mis en regard de l'objectif et de la démarche qui leur sont proposés dans ces deux contextes particuliers. Les étudiants n'ont pas exprimé le besoin de consulter ou de mettre à jour leur e-portfolio régulièrement. Certains envisagent toutefois de réutiliser les informations

collectées lors de la construction du support personnalisé, mais sans pour l'instant envisager de lui donner une continuité.

Ces premiers résultats montrent que la démarche e-portfolio n'est pas encore associée à l'autonomisation des étudiants. Les personnes enquêtées ont le sentiment de n'avoir bénéficié que d'une sensibilisation à la démarche. Ils ne sont toutefois pas indifférents à ce type d'approche, leur investissement pourrait être accru à condition de bien en visualiser la finalité et d'en percevoir l'utilité et la cohérence avec leur parcours personnel et professionnel.

Après avoir problématisé la question de l'usage du (e-)portfolio, il nous faut prendre un peu de recul et envisager à quelles conditions l'outil pourrait devenir un véritable instrument au service d'un projet de développement personnel et professionnel.

COMMENT FAIRE USAGE DU E-PORTFOLIO POUR S'APPROPRIER SES COMPETENCES ?

Entretenir un dossier personnel « portfolio », c'est d'abord une habitude à prendre : je suis réactif, j'enregistre tout ce qui atteste de ce que je sais faire (certificat, diplôme, attestation de réussite, référence de stage, etc.), au fil de mon parcours de formation ou d'emploi. Toutefois, cet usage limité à la compilation d'attestations académiques ou professionnelles risque de ne pas suffire à créer une dynamique autour de l'outil, une véritable appropriation. Le portfolio représente à la fois un produit, un processus et un usage (Gauthier & Pollet, 2013) et la dimension réflexive se situe au cœur du processus lui-même. A la dimension de compilation s'ajoute une dimension de création. Comme le rappelle J. Layec en référence à Senge et Gauthier (1991, p.30) à propos de la démarche portfolio, « le vrai apprentissage est au cœur de ce qui fait de nous des êtres humains. En apprenant, nous nous recréons. [...] Nous modifions notre manière de voir le monde et nos relations avec ce dernier. Nous augmentons notre capacité à créer [...] ». Nous pouvons rapprocher ces propos portant sur la création avec la question de l'employabilité.

En effet, en donnant au portfolio une ambition supplémentaire, on parlera également d'une démarche non seulement anticipatrice mais aussi proactive (en adoptant un positionnement d'auteur de sa propre vie) : je relève régulièrement dans mon expérience vécue ce qui est susceptible d'être reconnu ultérieurement par un établissement d'enseignement ou par un employeur. Je me pose là en auteur de mon parcours, sujet créatif et responsable ; je n'attends pas que les circonstances servent mon projet ou m'incitent à analyser mon vécu afin d'y trouver les arguments dont j'ai besoin pour avancer. Je garde a priori des traces de mes expériences et je les mobiliserai au moment opportun. Ce sera d'autant plus faisable que je dispose d'un outil numérique, construit pour gérer et valoriser ce que je sais et ce que je sais faire. C'est tout l'intérêt du e-portfolio, à même de gérer les flux d'information (DGESIP, 2013).

Comment qualifier alors ce que je sélectionne systématiquement dans mon vécu ? Ce sont des faits que je tiens pour significatifs : je fais l'hypothèse qu'ils démontrent ma maîtrise de certaines situations dans la vie sociale en général, notamment en formation ou au travail. Il est cependant trop tôt pour parler de « preuves » car il manque deux choses le plus souvent. D'abord, il faut une référence : ce que j'expose spontanément n'apparaît comme une preuve qu'à condition d'être confronté à une exigence définie par ailleurs (par exemple, un référentiel de formation ou d'emploi). Ensuite, il faut un tiers : nul n'est fondé à se porter témoin de lui-même, pour déclarer qu'il répond à des attendus et pour finalement s'autoproclamer « compétent ».

Cependant, je peux trouver des raisons d'engranger des faits significatifs de mon vécu afin de les utiliser au bon moment, lorsque je suis confronté à une exigence externe : lors d'une embauche ou bien d'une entrée en formation, afin de répondre aux critères d'une sélection quelconque. Dans ces cas-là, le tiers sera bien présent pour rapprocher deux séries de faits : d'une part, les faits qui sont retenus a priori comme critères dans le référentiel d'emploi ou de formation dont il est question ; d'autre part, les faits que je suis effectivement capable de mettre en avant afin d'argumenter mon adéquation au profil attendu.

C'est alors que je peux parler d'une compétence au sens étymologique : « ce qui correspond à » car la compétence est bien un rapport et non une chose, une qualité définitivement acquise. Je suis jugé, reconnu compétent - ou non - toujours par rapport à une exigence formulée par ailleurs. Pour une même série de faits, je peux être regardé comme compétent par les uns, incompétent par les autres, selon le référentiel qu'ils utilisent.

Le portfolio est donc un outil précieux pour ceux qui ont décidé, pour tout ce qui les concerne, d'agir en amont de toute reconnaissance : ils ont adopté un point de vue nouveau sur eux-mêmes en se considérant comme des « êtres d'activité ». Un petit détour théorique s'impose ici.

L'APPROCHE ERGOLOGIQUE POUR UNE RELECTURE DYNAMIQUE DU VECU D'EXPERIENCE

Toutes les approches de l'analyse de l'activité (la psychodynamique, l'ergonomie, la clinique de l'activité, la didactique professionnelle, la sociologie clinique, l'ergologie) ont comme dénominateur commun le travail comme activité humaine. Cependant, l'ergologie est la seule démarche ayant une approche philosophique - la philosophie de la vie de Canguilhem - qui lui permet de réfléchir sur le travail comme un cas particulier de l'activité humaine. Autrement dit selon cette perspective, le travail correspond à des conditions spécifiques mais il est une activité parmi d'autres car l'être humain se définit comme un être d'activité, c'est-à-dire quelqu'un qui essaie toujours de reprendre l'initiative sur les contraintes, quelqu'un qui est constamment en train de délibérer, qui est pris dans des débats de normes. Or, dans une démarche e-portfolio, il est très important de viser le travail sans s'y enfermer puisqu'il s'agit de se regarder comme quelqu'un qui est continuellement en train de produire du savoir sur sa rencontre avec la réalité, le monde, et cela, du fait de ses nombreuses expériences de vie. Le simple fait de vivre développe des manières de s'y prendre qui seront éventuellement regardées comme des compétences. On ne peut certes s'autoproclamer compétent mais on peut s'auto-évaluer de telle façon que cela permette un jugement de compétences (« Je te vois faire et cela correspond à ce que j'attends, donc j'estime que tu es compétent selon mon référentiel »). Tout ce qui est vécu est sous un certain angle valorisable en termes d'activité. Le portfolio s'entend alors comme une démarche de développement tout au long de la vie.

Depuis une vingtaine d'années, les courants dits de l'analyse de l'activité se multiplient dans les Sciences humaines et sociales. Pour Yves Schwartz, « l'activité humaine se débat dans un champ de normes qui s'intriquent dans toute situation de vie humaine [...] ces normes ont été produites au cours de l'histoire humaine et sociale, et ne s'imposent donc pas à nous comme peut le faire une loi scientifique [...] elles ne tiennent debout que par référence à des valeurs » (2015, p. 14). Le dénominateur commun à ces courants de pensée est un regard sur l'être humain comme un être d'initiative. Cela ne signifie pas que l'individu échapperait aux déterminismes sociaux, mais cela veut dire qu'il cherche toujours à retravailler ce qui pèse sur lui et l'influence, à trouver des marges, des interstices, des manières tant soit peu singulières de s'y prendre. Concrètement, cela permet d'affirmer que nul ne peut réduire son vécu à la simple exécution d'une commande : il y a toujours quelque chose d'original à dire à propos de ce que l'on a entrepris de faire, à condition d'apprendre à se regarder soi-même « faire ».

L'outil e-portfolio, devenu en quelque sorte pour son auteur le « conservatoire de l'expérience vécue », sera susceptible d'une appropriation authentique : il apparaîtra à chacun comme le lieu où sont maintenus les faits les plus significatifs d'une vie constituée d'habitudes, de pratiques, d'événements variés, désormais réfléchis et évalués comme des acquis ou des ressources et mis en mots dans le dossier personnel, prêts à être rappelés le moment venu pour figurer en tant que « preuves », être reconnus comme des « compétences » ou des « acquis probants » en regard de tel ou tel référentiel utilisé par un tiers.

Nous pouvons faire l'hypothèse que cette relecture dynamique du vécu conforte chez l'auteur du portfolio le sentiment de créer en rédigeant : il n'est plus limité à de la compilation, il entre dans une dimension d'élaboration de soi, de production en continu d'une nouvelle présentation de soi.

Dans cette perspective, l'élaboration de l'outil repose sur une démarche de portefeuille de compétences à modéliser.

LA DEMARCHE MODELISEE DU E-PORTFOLIO

Le projet e-portfolio pour la valorisation des compétences est porté par l'Université de Strasbourg. Il repose sur la formalisation d'une démarche de portefeuille de compétences intégrant quatre fonctions : orientation, apprentissage, évaluation et valorisation (DGESIP, 2013). Le portfolio d'orientation veut accompagner la construction d'un parcours. Le portfolio d'apprentissage vise à évaluer l'atteinte des objectifs pédagogiques et à soutenir le développement des compétences. Quant au portfolio d'évaluation, il cherche à valider des connaissances et des compétences en vue d'obtenir un diplôme ou une certification. Enfin le portfolio de présentation permet de valoriser les acquis de la formation, la singularité de l'expérience et des réalisations.

Pour favoriser la réussite des étudiants dans leur parcours de formation tout au long de la vie et leur insertion professionnelle, nous reprenons ces quatre dimensions : de parcours ; d'apprentissage ; de validation et certification ; de valorisation. La posture réflexive, représentant un point de convergence entre les différentes dimensions du portfolio, permet à l'étudiant de prendre conscience des compétences déjà maîtrisées ou à développer, en l'invitant à faire le lien entre son activité et le référentiel qu'il retient, ou bien à partir de son expérience vécue afin de s'auto-évaluer en continu, ce qui le rendra davantage pilote de ses apprentissages, responsable de ses actes professionnels en formation ou en emploi.

La modélisation de la démarche de portfolio de compétences se décline ici en cinq temps : (a) une évaluation diagnostique visant à spécifier le positionnement de l'étudiant et (b) lui permettre de se projeter dans une nouvelle expérience ; (c) un temps d'apprentissage qui est le temps de la mise en œuvre du projet d'agir et (d) un temps de bilan au cours duquel sont produites diverses preuves (e) en vue de les valoriser. Les cinq étapes correspondent aux différentes fonctions du e-portfolio.

Pour chaque étape de la démarche sont identifiés les points suivants : la description de la démarche, avec les objectifs pour l'étudiant (exemple : élaborer son projet de formation, identifier les apprentissages, etc.) ; les traces et livrables à produire par l'étudiant (exemple : bilan de compétences, traces d'apprentissage, feedbacks, attestation, certification, CV) ; les buts visés (exemple : connaissance de soi, réflexivité, autonomie, bilan des compétences acquises) ; les acteurs concernés (exemple : apprenant, responsable de formation, service d'orientation, enseignant, tuteur, pairs, etc.) ; les ressources (exemple : référentiels de compétences, référentiels de formation, grille d'évaluation des acquis d'apprentissage ; les fonctionnalités e-portfolio (exemple : grille d'évaluation des compétences, planification des apprentissages, saisie des notes et appréciations, etc.). Chaque étape fait l'objet d'échanges entre l'étudiant et les tiers afin d'assurer un accompagnement au cours du processus d'apprentissage et qui peut se traduire par une évaluation formative.

L'expérience vécue constitue un matériau de grande valeur au vu des objectifs réflexifs visés.

Concrètement, il s'agit pour l'auteur du portfolio, d'une part, de trouver la passerelle entre *la vie* qui est très dense et continue (et ne se laisse pas découper facilement) et, d'autre part, *le discours* qui est discontinu, qui crée des catégories, des compartiments séparés. Cette passerelle, c'est le récit d'activité dans la démarche ergologique : une mise en mots, donc, un premier niveau de discours qui ne va pas trop découper la réalité en catégories, parce qu'il est encore suffisamment synthétique pour respecter l'unité de l'expérience. Il s'agit d'un épisode, un bref passage dans une vie, qui est centré

sur un « événement », quelque chose qui s'est produit à un moment donné : une action dont on situe bien l'avant et l'après, pour ne pas la tronquer. Cependant, cette mise en mots n'est qu'une étape : l'exercice doit donner lieu à une analyse de ces tranches de vie, afin d'*atteindre le niveau de commensurabilité avec les référentiels*, celui d'une certaine généralité.

Il importe donc de permettre à l'étudiant d'envisager l'expérience de deux manières différentes, décrites dans les travaux de L. Durrive (2016, 75-78), Dans un cas, la personne peut être amenée à initier sa démarche de valorisation de l'expérience en partant d'un référentiel à sa disposition (de formation ou professionnel) ; il s'agit d'une approche de type « top-down ». Dans un autre cas, et dans l'optique d'anticiper la construction de son parcours (de formation ou professionnel), l'étudiant pourra *à travers des récits d'activité* décrire l'expérience qu'il estime significative dans son vécu, mais sans la rattacher à un référentiel à ce stade de la réflexion : elle sera mobilisable en tant que preuve en fonction de futures opportunités, selon les référentiels adéquats. Cette approche de type « bottom up » permet à l'étudiant de s'engager dans la prise en charge personnelle de son expérience (Durrive, 2016, 175-228).

CONCLUSION

Cette enquête confirme des études déjà existantes (DGESIP, 2013). La difficulté d'utilisation d'un portfolio, encore plus s'il s'agit d'une démarche soutenue ou déterminée par un outil spécifique, reste celle de l'appropriation par l'étudiant : quel sens peut-il lui donner, quelle relation personnelle peut-il construire avec cet objet ? Comment parvient-il à situer son activité entre la norme et l'intérêt de l'outil, quelle valeur va-t-il accorder à ce processus ou à ce protocole d'enquête sur soi-même ? Pour répondre à cette problématique, nous avons modélisé une démarche portfolio en nous appuyant sur l'approche ergologique. Cette confrontation devrait permettre de valider le modèle et de le décliner suivant les contextes d'usage. Nous pourrions alors lancer une expérimentation auprès des étudiants dans différentes situations de formation et avec différents choix d'instrumentation. Ces expérimentations nous permettraient ainsi de vérifier si l'approche ergologique dans la démarche portfolio peut contribuer à résoudre la question de l'appropriation du portfolio et de développer ses compétences par la réflexivité et l'élaboration de soi. En effet, attentifs aux conseils de mise en place d'une démarche e-portfolio (Heutte, 2012 ; DGESIP, 2013 ; Gauthier & Pollet, 2013), nous savons que cette démarche remet en cause les pratiques autant pour l'enseignement que pour l'apprentissage. Aussi, sommes-nous préoccupés de proposer des ressources et un accompagnement aussi bien aux étudiants qu'aux équipes pédagogiques.

L'expérimentation de la démarche e-portfolio sera introduite auprès des étudiants et devra permettre d'identifier les représentations des enseignants eux-mêmes, la manière dont ils s'approprient la démarche qui leur sera présentée, en tenant compte des recommandations liées à l'approche ergologique. Les résultats de cette observation pourront, au besoin, affiner la modélisation de la démarche développée au niveau de l'Université de Strasbourg et de formuler des points de vigilance quant à l'accompagnement et aux ressources à proposer dans le dispositif de formation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DGESIP (2013). Livre blanc « La démarche e-Portfolio dans l'enseignement supérieur français », Cahiers n°1 et 3. Repéré à <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid71394/livre-blanc-la-demarche-eportfolio-dans-l-enseignement-superieur-francais.html>

Béchar, J.-P., & Pelletier, P. (2002). *Développement des innovations pédagogiques en milieu universitaire : un cas d'apprentissage organisationnel*. Cahier de recherche Observatoire des innovations pédagogiques en gestion (OIPG), (002), 32.

Chauvigné, C., & Coulet, J.-C. (2010). *L'approche par compétences : un nouveau paradigme pour la pédagogie universitaire ?* Revue française de pédagogie. Recherches en éducation, (172), 15-28. <https://doi.org/10.4000/rfp.2169>

- Durrive, L. (2015). *L'expérience des normes : Comprendre l'activité humaine avec la démarche ergologique*. Toulouse, France. Octarès éditions.
- Durrive, L. (2016). *Compétence et activité de travail*. Paris : L'Harmattan.
- Gauthier, P.-D., Pollet, M., Boutinet, J.-P., & Aubret, J. (2013). *Accompagner la démarche portfolio: du portefeuille de compétences au ePortfolio : de l'insertion professionnelle à l'employabilité durable*. Paris, France: Ed. Qui plus est.
- Heutte, J. (2012). *La démarche ePortfolio dans l'enseignement supérieur français : État des lieux et éléments de réflexion*. Présenté à 4e Colloque international de l'université à l'ère du numérique, Lyon. Repéré à http://jean.heutte.free.fr/IMG/pdf/Heutte-2012-CIUEN-T1_ePortfolioDEF.pdf
- Layec, J. (2006). *Auto-orientation tout au long de la vie: le portfolio réflexif*. Paris : L'Harmattan.
- Merhan, F. (2009). *Le portfolio de développement professionnel à l'université. Enjeux et significations*. In Cros, F., Lafortune, L., & Morisse, M. (Éd.). *Les écritures en situations professionnelles*. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Schwartz, Y (2015) Travail et ergologie. La démarche ergologique. Les cahiers du laris. *Revue de L'IESTS/Nice*, (2), 14-24. Repéré à https://allsh.univ-amu.fr/sites/allsh.univ-amu.fr/files/027-cahier_laris_ys.pdf
- Tardif, J., Fortier, G., & Préfontaine, C. (2006). *L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement*. Montréal, Canada: Chenelière-éducation.
- Wittorski, R. (1998). *De la fabrication des compétences*. In Education Permanente n°135/1998-2 (p.57-69)

AUTOREGULATION COLLECTIVE ET SENTIMENT D'APPARTENANCE SOCIALE. LE CAS D'APPRENANTS ADULTES A DISTANCE DANS LE CADRE D'UNE ACTIVITE PEDAGOGIQUE EN GROUPE.

*Anaïs DEWERDT,
Doctorante et responsable FOAD au Cnam Hauts-de-France.
Annie JEZEGOU,
Professeur des Universités
Laboratoire CIREL (EA 4354), équipe Trigone, Université de Lille, France.*

RESUME

La communication présente une recherche doctorale en cours dans le domaine de l'e-Formation. Elle porte sur les stratégies d'autorégulation collective mises en œuvre par des apprenants adultes du Cnam dans le cadre d'une activité pédagogique en groupe qui se réalise intégralement à distance. Cette recherche pose l'hypothèse selon laquelle le sentiment collectif d'appartenance sociale à un groupe d'apprentissage conduirait au développement de stratégies d'autorégulation collective. La communication présente les principales dimensions conceptuelles au cœur de cette recherche doctorale, avant de décrire l'étude empirique mise en œuvre (contexte, public, méthodologie de recueil et d'analyse des données) et de présenter une synthèse des résultats obtenus.

MOTS CLES

Formation à distance. Autorégulation collective. Sentiment d'appartenance sociale. Apprentissage en groupe.

L'un des principaux objectifs de cette recherche doctorale est de contribuer à apporter quelques éléments de connaissance sur un phénomène encore peu étudié en France et plus largement au niveau international. En effet, les travaux sur l'autorégulation sont principalement d'origine anglophone nord-américaine et portent essentiellement sur l'autorégulation individuelle d'élèves du primaire et du secondaire. De plus, l'originalité de cette recherche repose sur le fait qu'elle est centrée sur les aspects collectifs de l'autorégulation des adultes. Un second objectif est que les connaissances produites puissent constituer des aides à la décision pour la mise en œuvre d'ingénieries de formation et d'ingénieries technico-pédagogiques participant à l'efficacité de la formation à distance au Cnam Hauts-de-France, terrain de l'étude empirique liée à cette recherche.

La recherche doctorale est inscrite dans le paradigme sociocognitif tel que développé par Bandura (1977 ; 1986 ; 2005 ; 2007). Elle rejoint plus particulièrement les travaux de Zimmerman (2000) sur l'autorégulation, tout en mobilisant ceux de Carré (1992 ; 2003 ; 2004 ; 2010), de Cosnefroy (2010 ; 2011) et de Jézégou (1998 ; 2008 ; 2010).

Le paradigme sociocognitif souligne l'interaction entre trois séries de facteurs : l'environnement (E), les caractéristiques de la personne (P) et ses conduites (C). On parle de réciprocité causale triadique.

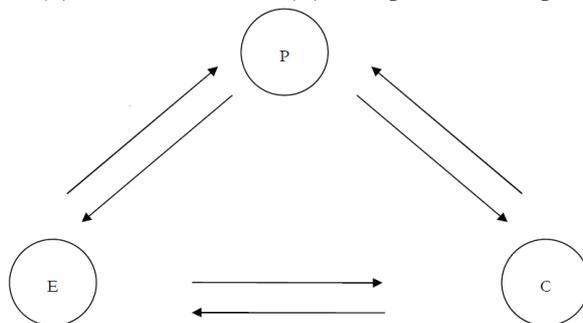


Figure 1 – Le modèle de réciprocité causale triadique (Bandura, 1986)

Comme le souligne Jézégou (2011), Bandura entend par « conduites » (C) les schèmes d'action du sujet ou ses manières personnelles d'agir. L'environnement (E) renvoie à un agencement de facteurs humains, socio-économiques, culturels, éducatifs, matériels ou encore écologiques. Quant aux caractéristiques personnelles (P), elles sont tout à la fois cognitives, motivationnelles, émotionnelles et biologiques. Jézégou (2011) précise également, en s'appuyant sur la position de Bandura (1986), que ces trois séries de facteurs sont en interaction continue et réciproque selon des importances variables en fonction des temporalités. Ces facteurs n'interviennent pas toujours avec la même intensité et en même temps. Il n'empêche que la modification de l'un entraîne une modification du système d'interaction. Ces variations sont notamment le fruit de l'agentivité, c'est-à-dire de la capacité de l'individu à influencer intentionnellement sur le cours de sa vie et ses actions ainsi que sur son environnement. Plus spécifiquement, l'agentivité mobilise des compétences à l'autodirection (Jézégou, 2014). Carré (2010) précise que l'autodirection repose sur l'articulation des concepts d'autodétermination, d'autorégulation et d'auto-efficacité. L'autodétermination implique la dimension motivationnelle de l'apprentissage, telle que développée par Deci et Ryan (2000). L'autorégulation, notamment théorisée par Zimmerman (2002), étudie le volet volitionnel du comportement. Enfin, l'auto-efficacité est commune aux deux théories, en tant que soutien à l'autodétermination et à l'autorégulation (Carré, 2010).

Les recherches sur l'autorégulation visent à identifier, à comprendre ou à expliquer comment l'individu parvient à se mettre au travail, à faire preuve de persévérance et à atteindre les buts fixés en contrôlant lui-même ses processus d'apprentissage et sa motivation (Cosnefroy, 2010). S'inscrivant dans la perspective sociocognitive, Zimmerman (2002) définit trois formes d'autorégulation, interagissant dans le même système de réciprocité causale triadique (Bandura, 1986). Il s'agit de l'autorégulation interne,

de l'autorégulation comportementale et de l'autorégulation environnementale. L'autorégulation interne porte sur le contrôle, par l'apprenant lui-même, de ses affects, émotions et motivation. L'autorégulation comportementale renvoie au contrôle de ses propres comportements d'apprentissage, tels que les techniques d'auto-instruction. Quant à l'autorégulation environnementale, elle regroupe, comme le souligne Jézégou (2011), les stratégies que l'apprenant met en place afin de disposer d'un environnement éducatif qu'il estime optimal pour la réussite de ses apprentissages.

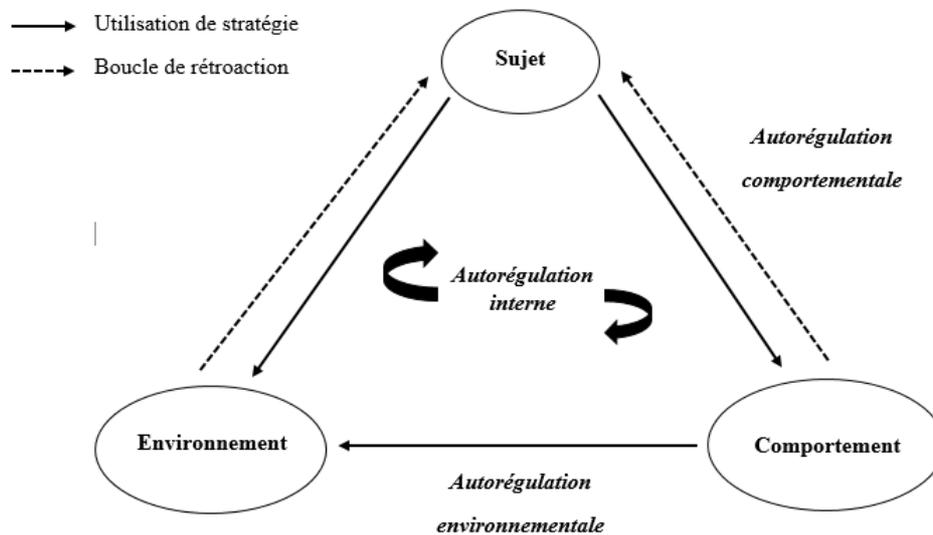


Figure 2 - Les formes triadiques de l'autorégulation (D'après Zimmerman, 2002; in Carré, 2010, p.150)

La recherche présentée dans cette communication adopte la position défendue par Bandura (2005) selon laquelle les mécanismes qui sous-tendent l'autorégulation individuelle sont transposables à l'autorégulation collective. En effet, la théorie sociocognitive rejette le dualisme entre l'individu et le social. Pour Bandura (2005), l'individu fait partie d'une structure sociale dont il ne peut se détacher, qui l'influence et qu'il influence en retour. Cette influence de l'individu sur l'environnement repose sur sa capacité à s'autoévaluer. A l'inverse, le système social impose des contraintes à l'individu. Bandura (2005) parle d'une dynamique bidirectionnelle d'influences. L'un des autres points clés des propositions de l'auteur porte sur le sentiment d'efficacité personnelle. Le sentiment d'efficacité personnelle est défini comme les croyances des individus quant à leur capacité à réaliser des performances particulières. Il contribue à déterminer les choix d'activité et d'environnement, l'investissement du sujet dans la poursuite des buts qu'il s'est fixé, la persistance de son effort et les réactions émotionnelles qu'il éprouve lorsqu'il rencontre des obstacles. Cosnefroy et Jézégou (2010) rappellent que Bandura propose une transposition du sentiment d'efficacité personnelle à l'échelle collective. Il parle alors d'efficacité collective. Les auteurs proposent la traduction suivante de cette démonstration : « une croyance partagée par les membres du groupe dans leur capacité à collaborer pour organiser et exécuter les actions requises pour atteindre un résultat désiré » (d'après Bandura, 1997, p. 477, traduit in Cosnefroy et Jézégou, 2010, p. 3). La réflexion de Cosnefroy et Jézégou repose sur cette transposition dans le cadre de leur étude relative aux processus d'autorégulation individuelle et collective au cours d'un apprentissage par projet. Menée sur un groupe de 73 étudiants de l'École des Mines de Nantes, l'étude fait ressortir que les processus cognitifs et métacognitifs, en l'occurrence les opérations liées à la définition et à la hiérarchisation des buts, jouent un rôle dans la perception de l'efficacité collective. Les doutes et le découragement sont régulés par la réévaluation et l'ajustement des buts initiaux. Par ce processus, le groupe s'autorégule. La problématique de la présente recherche s'inscrit dans la continuité de ces travaux.

Outre l'autorégulation collective, la deuxième notion centrale de notre recherche est celle de « groupe ». La psychologie sociale apporte des éléments essentiels pour définir ce qu'est un groupe et ce qui le caractérise. Selon Fischer (2015), un groupe est « une entité sociale identifiable et structurée, caractérisée par un nombre de personnes liées entre elles par des activités soit communes, soit interdépendantes et qui développent des interactions déterminées par des normes de conduites et des valeurs communes, dans la poursuite de leurs objectifs »

(Fischer, 2015, p.70). Ainsi, un groupe ne consiste pas à un simple rassemblement d'individus réunis par la proximité physique. Il doit reposer sur une forme de cohérence établie sur des valeurs communes, et sur un objectif commun (Oberlé, 1999). Chaque membre du groupe se caractérise par son individualité, mais aussi par son appartenance au groupe. Parallèlement, un groupe ne peut être défini en dehors de ses rapports à l'extériorité. Les caractéristiques du groupe, ses finalités et ses enjeux ne sont significatifs qu'à travers la confrontation et la comparaison avec d'autres groupes (Oberlé, 1999). Les pensées, les discours et les actions des membres d'un groupe influencent les choix de chaque individu le composant. L'inverse est également vrai : si les autres influencent l'individu, l'individu influence les autres. On retrouve l'idée d'interaction. Le groupe est une entité vivante.

Concernant la notion de sentiment d'appartenance, troisième notion de cette recherche doctorale, elle s'appuie sur la définition exposée par Richer et Vallerand (1998). Les auteurs la caractérisent par : « *un sentiment d'intimité et de proximité entre deux ou plusieurs personnes. Il comporte également un sentiment d'acceptation, c'est-à-dire que l'individu se sent compris et écouté* » (Richer et Vallerand, 1998, p. 130).

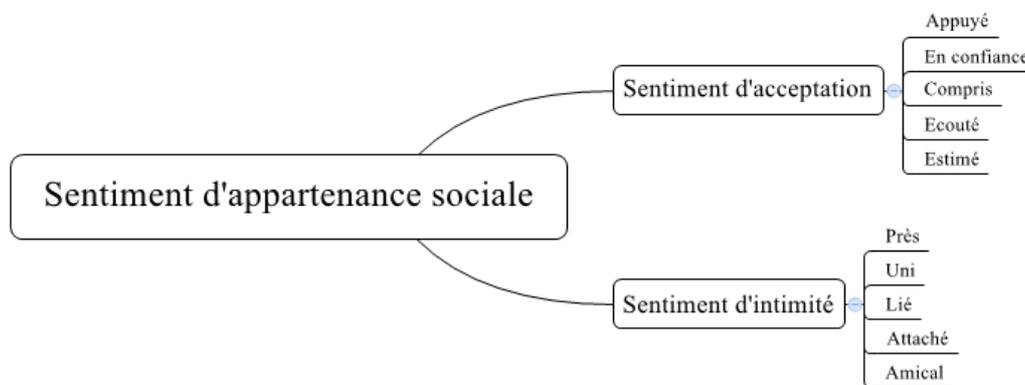


Figure 3 - Caractéristiques du sentiment d'appartenance sociale (d'après Richer et Vallerand, 1998).

Les psychologues tels que Baumeister et Leary (1995) placent le sentiment d'appartenance sociale (*interpersonal relationship*) au cœur de l'adaptation psychologique de l'individu. Le sentiment d'appartenance sociale est ainsi à l'origine d'impacts importants et divers sur l'état émotionnel de l'individu et sur les réponses cognitives qui en résultent. De plus le sentiment d'appartenance sociale joue un rôle moteur dans le processus de motivation, qui rappelons-le est également au cœur du processus d'autorégulation. Le rôle joué par le sentiment d'appartenance sociale sur la motivation repose sur deux critères. D'une part, l'individu doit entretenir des relations agréables et régulières avec une ou plusieurs personnes. D'autre part, ces mêmes relations doivent s'inscrire dans la durée et la stabilité (Baumeister et Leary, 1995). Ainsi, le sentiment d'être accepté et compris par les autres génère des émotions positives (joie, contentement, etc.). A contrario, comme le souligne Richer et Vallerand (1998), le sentiment d'être rejeté et exclu engendre des émotions négatives (stress, solitude, etc.) (Richer et Vallerand, 1998). Cet état d'esprit aura un impact sur les choix et les degrés d'investissement et de persévérance de l'individu.

La problématique de cette recherche doctorale peut être formalisée schématiquement de la manière suivante :

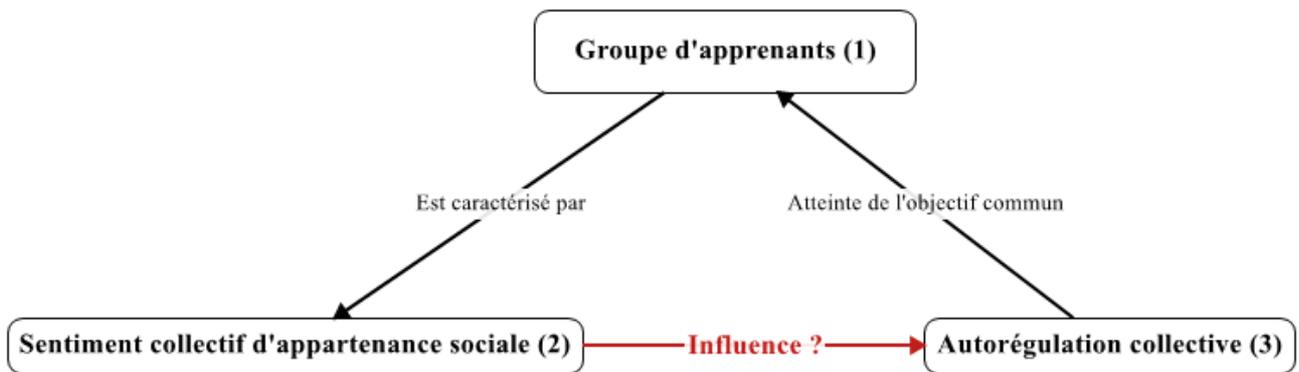


Figure 4 - Schématisation problématique et hypothèse.

Nous appuyant sur la définition psycho-sociale du groupe, nous partons du principe qu'un groupe d'apprenants (1) se caractérise par un sentiment collectif d'appartenance sociale de la part de ses membres (2). Chaque membre du groupe a un ou plusieurs objectifs initiaux quant à son apprentissage. Dans le cadre d'une activité pédagogique collective, les membres du groupe vont partager un objectif commun, à savoir réussir la dite-activité. Nous posons donc l'hypothèse que le sentiment collectif d'appartenance sociale à un groupe d'apprentissage influencerait la conduite de stratégies d'autorégulation collective (3).

ETUDE EMPIRIQUE

L'étude empirique liée à cette recherche est en cours au moment du dépôt de cette soumission (novembre 2017). Comme annoncé dans le résumé, le public sollicité par cette étude est constitué d'apprenants adultes (dits « auditeurs ») inscrits au Cnam dans un cours où ils sont invités à réaliser une activité en groupe, cela intégralement à distance.

Le Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam) est un établissement d'enseignement supérieur, créé en 1794 par l'Abbé Grégoire. Portées à l'origine par le centre de Paris, les missions du Cnam se sont diffusées en région à partir de 1951 avec le centre de Lille. Les centres régionaux portent la mission de formation continue et forment un réseau en et hors métropole. Chaque diplôme est composé d'une somme d'unités d'enseignement et d'une expérience professionnelle dans le domaine de spécialité du dit-diplôme. Dans le cadre de la formation à distance, chaque séquence de webséminaire repose sur des temps de cours, de travaux pratiques, d'exercices d'application, d'exercices type examen, d'échanges, etc. La formation est délivrée par un professionnel du métier, appelé intervenant, à travers l'E.N.F. (Espace Numérique de Formation). L'intervenant dépose sur l'E.N.F. l'ensemble des ressources documentaires nécessaires à la progression pédagogique du programme dont il a la charge.

Ainsi, notre champ d'étude porte sur les 25 auditeurs suivant l'unité d'enseignement « NSY115 – Conduite d'un projet informatique » dispensée à distance par le centre d'enseignement de Lille, dans le cadre du cursus de licence 3 Informatique, du titre RNCP de niveau 1 Concepteur Architecte Informatique ou du titre d'Ingénieur informatique du Cnam. L'objectif principal est d'être capable de mener à bien un projet informatique depuis sa conception jusqu'à sa réalisation en mettant en œuvre un cas réel (Fiche BDO, 2017). L'intervenant animant l'UE leur donne donc pour consigne de réaliser un projet informatique par groupe de cinq. Le choix du nombre rejoint les travaux d'Henderson (1985, in Fischer, 2015, p. 79), qui a mis en évidence qu'« un groupe de trois à cinq membres est un groupe de taille idéale pour une bonne cohésion ». Un calendrier de livrables leur est imposé. En termes de profils, sur les 25 inscrits à cette unité d'enseignement, nous ne dénombrons qu'une seule femme. La moyenne d'âge est de 34 ans, la tranche d'âges s'étendant de 21 ans à 49 ans. Deux d'entre eux sont demandeurs d'emploi en recherche d'un nouvel emploi, un est intérimaire, les autres sont salariés en poste. Enfin, les 25 inscrits ont un bac+2 en informatique. Géographiquement, ils se répartissent de la façon suivante, pour une distance métropolitaine moyenne du centre d'enseignement de Lille de 109 km (hors Pirae, Tahiti) :

Lieu de résidence	Distance par rapport au centre (estimation en km - source Mappy)	Nombre d'inscrits
AMIENS	144	3
ATHIES	105	1
ATTICHES	18	1
BEAUVAIS	194	1
ESVRES	473	1
FACHES THUMESNIL	9	1
HELLEMMES	4	1
LA GLANERIE - BELGIQUE	35	1
LAMBERSART	5	1
LILLE	0	2
LOUCHES	60	1
MAIGNELAY MONTIGNY	151	1
MARCQ EN BAROEUL	6	1
NANTES	602	1
NOYON	138	1
PIRAE	15616	1
POISIEUX	452	1
RIVERY	137	1
RONCHIN	3	1
TOURCOING	14	1
TOURNAI - BELGIQUE	28	1
WASQUEHAL	9	1

Au plan méthodologique et instrumental et concernant l'autorégulation collective, nous avons fait le choix de l'échelle développée par Toering (et al.) et présentée dans l'article *Measuring self-regulation in a learning context: Reliability and validity of the Sel-Regulation of Learning Self-Report Scale (SRL-SRS)*. Cette échelle repose sur les théories de l'autorégulation de Zimmerman et correspond donc à notre champ épistémologique. Elle compte six catégories : la planification, l'auto-observation, l'évaluation, la réflexion et l'auto-efficacité. Testée sur deux groupes de 601 et 600 adolescents âgés de 11 à 17 ans, les conclusions prouvent une cohérence et une validité des items. Cependant, il convient de souligner que l'échelle a dû faire l'objet d'une adaptation pour la présente recherche doctorale. Rédigée en anglais, il a été nécessaire d'opérer un travail de traduction. De plus, cette échelle mesure l'autorégulation individuelle. Or, nous nous intéressons à l'autorégulation collective. De fait, l'ensemble des items ont été transposés au pluriel.

Richer et Vallerand (1998) se sont, eux, intéressés à la mesure du sentiment d'appartenance sociale. Les auteurs présentent ainsi dans leur article, *Construction et validation de l'échelle du sentiment d'appartenance sociale* (1998), les résultats d'une étude ayant pour objectif de valider une échelle du sentiment d'appartenance sociale auprès d'adultes en contexte professionnel. Elle est composée de deux sous-échelles évaluant le sentiment d'intimité avec les collègues de travail et le sentiment d'être accepté par ces derniers. Les résultats démontrent que l'échelle du sentiment d'appartenance sociale possède une cohérence interne satisfaisante, ainsi qu'une stabilité temporelle acceptable (Richer et Vallerand, 1998). L'échelle du sentiment d'appartenance sociale possède des caractéristiques non négligeables. Elle ne comporte que 10 énoncés, elle est facile à administrer et mesure le sentiment d'appartenance sociale selon une perspective bidimensionnelle. Les auteurs soutiennent que si l'échelle du sentiment d'appartenance

sociale a été validée dans le milieu du travail, ses caractéristiques et sa flexibilité laissent entrevoir qu'elle pourrait être utilisée dans la plupart des contextes, tels que l'éducation, le sport ou les loisirs.

A l'occasion de la présente recherche, ces deux échelles - l'une traduite en langue française et appliquée au plan collectif et l'autre transposée à la formation - ont été utilisées à l'occasion du recueil de données auprès du panel d'auditeurs présenté brièvement plus haut. Ainsi, chaque sous-groupe (5 personnes) a été invité à compléter le questionnaire collectivement et à échanger quant au choix des réponses apportées.

Nous avons procédé en deux temps. Dans un premier temps, nous souhaitions connaître le sentiment d'appartenance sociale de chaque groupe. Le deuxième temps a consisté à proposer les items de l'échelle d'autorégulation dans le cadre d'entretiens collectifs avec chaque sous-groupe. Dans les deux cas, les membres des groupes de projet ont été invités à compléter le questionnaire collectivement. Dans cette perspective, les items avaient préalablement été adaptés à un discours de ressenti collectif. L'étude empirique, bien que fondée sur des échelles d'orientation psychométrique pour le recueil de données, s'appuie principalement sur une démarche qualitative visant à tester, selon une logique compréhensive, l'hypothèse de cette recherche.

Les résultats de cette étude empirique actuellement en cours de réalisation seront également présentés lors du colloque e-Formation 2018.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bandura A. (2005). The Evolution of Social Cognitive Theory. *Great Minds of Management*, 9-35.
- Carré, P. (2003). La double dimension de l'apprentissage autodirigé contribution à une théorie du sujet social apprenant. *The Canadian Journal of the Study of Adult Education* 17, 66-91.
- Carré, P. (2004). Bandura : une psychologie pour le XXI^e siècle ?. *Savoirs Hors-série*, 9-50. doi:10.3917/savo.hs01.0009.
- Carré, P. (1992). *L'autoformation dans la formation professionnelle*. Recherche en formation continue. Paris: Documentation française.
- Carré, P., Moisan, A., Poisson D., Cyrot, P., Galvani, P., & Kaplan, J. (2010). *L'autoformation: perspectives de recherche*. (1^{ère} éd.) Formation et pratiques professionnelles. Paris: Presses universitaires de France.
- Cosnefroy, L. (2011). *L'apprentissage autorégulé, entre cognition et motivation: déontologie et identité*. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble.
- Cosnefroy, L. (2010). L'apprentissage autorégulé : perspectives en formation d'adultes. *Savoirs* 23. 9. doi:10.3917/savo.023.0009.
- Fischer, G.-N. (2015). *Les concepts fondamentaux de la psychologie sociale*. Paris: Dunod.
- France H. & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance: pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy, Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Jézégou, A. (2008). Apprentissage autodirigé et formation à distance. *Distances et savoirs* 6, 343-64. doi:10.3166/ds.6.343-364.
- Jézégou, A. (2008). Formations ouvertes et autodirection de l'apprenant. *Savoirs* 16, 97-115. doi:10.3917/savo.016.0097.
- Jézégou, A. (2005). *Formations ouvertes: libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris: L'Harmattan.
- Jézégou, A. (1998). *La formation à distance: enjeux, perspectives et limites de l'individualisation*. Paris : L'Harmattan.
- Jézégou, A. (2010). Se former à distance : regard sur les stratégies d'autorégulation environnementale

d'étudiants adultes. *Savoirs* 24, 79-99. doi:10.3917/savo.024.0079.

Meirieu, P. (1996). *Apprendre en groupe*. 2, 2. Chronique sociale.

Richer S., & Vallerand R. (1998). Construction et validation de l'Echelle du sentiment d'appartenance sociale (ESAS). *Revue Européenne de Psychologie Appliquée* 48, 129-37.

Zimmerman, B. (2000). *Des apprenants autonomes: autorégulation des apprentissages*. Bruxelles: De Boeck-Wesmael.

PERCEPTIONS DE L'ENVIRONNEMENT PERSONNEL D'ENSEIGNEMENT NUMÉRIQUE ET BYOD: ENTRE ACCEPTATION ET INJONCTION, LE CAS DES ENSEIGNANTS DU SECONDAIRE DE LA FÉDÉRATION WALLONIE BRUXELLES

*Delphine Caron,
Trigone CIREL, Université Lille 1*

Notre article expose les résultats d'une recherche sur les perceptions enseignantes au regard des usages du BYOD en cherchant à approcher les déterminants de leur acceptation des outils connectés personnels dans leur travail. Avec pour toile de fond le cadre théorique du Gouffre de Moore (1991) et la méthode de Conception assistée par l'usage pour les technologies, l'innovation, et le changement dite CAUTIC, Mallein (1998), nous articulons sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1992, 1993) et TAM, Technology Acceptance Model, Davis (1986). Cette étude met en évidence des enseignants profilés, des plus réfractaires aux plus enthousiastes, échelonnés selon leurs usages, mais dont les perceptions se distribuent différemment en fonction de leur SEP et de leur perception de l'injonction institutionnelle. Nous nous interrogeons sur l'idée d'un BYOD naturel, circonscrit dans un environnement personnel d'enseignement numérique redéfini, un BYOD en phase avec l'identité du métier d'enseignant tendant à paradoxalement lisser progressivement les clivages entre enseignants tout en creusant non plus « le gouffre » annoncé par Moore mais « des gouffres » entre les profils d'utilisateurs pressentis par Moore.

MOTS CLES BYOD, PERCEPTION, PROFILS D'ENSEIGNANTS, SENTIMENT D'EFFICACITÉ PERSONNELLE, ACCEPTATION, INJONCTION, EPEN.

1. INTRODUCTION

L'essor du numérique touche tous les domaines de nos sociétés, toutes les sphères de vie, quelles soient privées ou professionnelles et le milieu de l'enseignement n'y fait pas exception. Le BYOD (Bring Your Own Device) se développe de manière exponentielle dans le cadre des dispositifs numériques de formation malgré des politiques institutionnelles disparates. Ces appareils facilitent l'accès à l'information pour tout le monde, n'importe où et n'importe quand. C'est pourquoi l'apprentissage ubiquitaire n'est pas sans poser difficulté à bon nombre d'enseignants. nous désirons interroger la manière dont les enseignants vivent ces bouleversements. Nous postulons que l'identification des perceptions enseignantes induites par les nouvelles technologies sont un enjeu qui touche à la fois la professionnalisation des enseignants, et donc à leurs pratiques usuelles d'enseignement, mais également à l'ingénierie ordinaire qu'ils pratiquent par l'usage qu'ils ont du BYOD. En conséquence, notre recherche interroge les dispositions enseignantes, entre adoption et rejet, en

lien avec la nature des environnements innovants.

Y répondre suppose d'identifier ce qu'est le BYOD, d'établir l'état de l'art de la recherche sur ce thème, de définir les cadres de référence théoriques convoqués, et d'énoncer l'approche méthodologique mise en œuvre dans cette contribution. Le travail de recherche que nous avons souhaité mettre en place consiste en une enquête par questionnaire aux enseignants.

2. EXPLORATION, PROBLÉMATISATION, REFORMULATION

2.1. ETAT DE L'ART DES RECHERCHES SUR LA QUESTION, REVUE DE LITTÉRATURE

La démarche BYOD en contexte d'enseignement voit le jour aux Etats-Unis dès les années 2000, avec dans la foulée les premières recherches expérimentales Synthèse des variables autour de l'intégration des outils mobiles apprenants illustrée notamment par l'article de (Wong, 2010). Dès 2012 les politiques d'éducation y voient une promesse d'apprentissages facilités; le BYOD est désormais autorisé officiellement en milieu scolaire. Pour autant les politiques divergent selon les pays. En Sciences de l'Education le BYOD est un concept essentiellement médiatisé par l'utilisation par les élèves d'outils mobiles miniaturisés tels que les smartphones mais il concerne aussi les enseignants comme le souligne un rapport de l'Unesco (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, 2013). Notre revue de littérature concerne les recherches permettant de comprendre l'usage du BYOD ; elle regroupe un grand nombre de travaux orientés vers l'apprenant même si certains auteurs cités se penchent sur le cas des enseignants. Nous retiendrons deux thèmes qui soutiennent notre étude : l'innovation et les perceptions des acteurs de l'éducation.

2.1.1. L'Innovation et les modèles qui s'y attachent

Pour ce qui concerne l'innovation, les recherches sur les outils nomades sont multiples. Elles adressent principalement les artefacts mobiles plutôt que le BYOD proprement dit à travers le thème des dangers et du potentiel addictif des outils. Le numéro spécial de la revue Sticef « Artefacts Tactiles et Mobiles en Éducation » (Bruillard & Villemonteix, 2013) décrit et interroge l'adoption des outils mobiles et les apprentissages qui leur sont liés. (Burns-Sardone, 2014) et (Emery, 2012) s'attachent à élaborer un cadre de bonnes pratiques pour les enseignants afin de rendre facilitant les usages du BYOD apprenant plutôt que de capturer les perceptions des enseignants. De nombreux modèles visent à favoriser l'intégration de ces outils en milieu scolaire tel que le modèle ASPID (Karsenti, 2014) et les travaux regroupés dans le dossier intitulé « le BYOD entre perspectives et réalités pédagogiques » (Fiévez & Dumouchel, 2015). Ce dossier propose des clés pour l'intégration du BYOD dans le domaine éducatif notamment par la description de ses différents modèles. Plus généralement, les recherches dans ce domaine portent actuellement davantage sur les problématiques d'Intégration des TIC en contexte éducatif, (Fiévez, 2017) que sur le phénomène du BYOD à proprement parlé. Leurs études tendent vers l'établissement de modèles, (Gicquel, 2010), (Fiévez, 2017).

2.1.2. Les perceptions des acteurs de l'éducation

(Saadatmand & Kumpulainen, 2012), (Benham, Carvalho, & Cassens, 2014), s'intéressent au ressenti des étudiants en contexte BYOD en observant les manières dont ils réagencent leurs apprentissages à l'aide des outils du Web 2.0. Dans le cadre du rapport final de l'évaluation scientifique du plan e-Education de la ville de Bordeaux (Pierre-André Caron & Heutte, 2017a) s'intéressent quant à eux aux apprenants mais aussi aux enseignants. Initié en 2010 le plan e-Education de la Ville de Bordeaux a rendu possible l'équipement d'un nombre conséquent de classes du primaire en appareils numériques tels que les TBI, tablettes et ENT. Outre l'étude et l'analyse de questionnaires soumis à 532 élèves, 130 enseignants ont été questionnés et interrogés afin de saisir l'impact des usages des TIC sur leur sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1977) et la sensation d'expérience optimale, le Flow (Csikszentmihalyi, 2014). Ceci dans les usages des sphères privée et institutionnelle. Le TAM (1986), décrit notamment par (Nucci, 2015) a été mobilisé et complété pour permettre l'analyse qualitative des propos recueillis. De ces travaux, nous retenons que les mesures du SEP et du TAM semblent être pertinents pour appréhender les perceptions des enseignants face à l'usage du BYOD.

2.2. ETAT DE L'ART DES CADRES THÉORIQUES MOBILISÉS

Deux thèmes sont donc à l'origine du fil directeur de notre recherche : perception, innovation. Pour le premier, à l'instar de (Heutte & Caron, 2017), nous mobilisons le cadre du Technology Acceptance Model (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003) en le reliant au SEP de la théorie de l'auto-efficacité de Bandura (1977) : la perception de l'utilité et l'utilisabilité du Byod enseignant et la perception du sentiment d'efficacité. Pour le deuxième, la diffusion de l'innovation nous conduit à convoquer les déclinaisons théoriques de Rogers (1962), Moore (1991) et Mallein (1998).

Issu de la théorie de l'action raisonnée (Fishbein & Ajzen, 1977) le modèle d'acceptation de la technologie (TAM, pour Technology Acceptance Model) (Davis Jr, 1986) a été développé dans le but d'anticiper l'acceptabilité des systèmes d'information, en premier lieu pour comprendre l'usage d'une photocopieuse à l'intérieur des entreprises. Ce modèle enrichi par de nombreuses versions a été synthétisé dans la théorie unifiée de l'acceptation et de l'usage des technologies, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003). Il a pour objectif de comprendre les réticences des utilisateurs à s'approprier les outils. Plus un outil sera perçu utilisable plus il semblera utile à un utilisateur (Dillon & Morris, 1996). Les perceptions instrumentales (Davis Jr, 1986) entrent ainsi en jeu, mais également les perceptions d'auto-efficacité.

Ainsi la théorie de l'efficacité personnelle de (Bandura, 1977) articule l'utilité, l'utilisabilité d'un outil au sentiment d'auto-efficacité et au pôle de contrôle des individus face à cet outil (Heutte & Caron, 2017). Autrement dit si l'individu en attentes de résultat croit que son comportement sera productif, son sentiment d'efficacité personnelle influencera sa motivation à développer le résultat comportemental. Tout comme sa perception d'utilisabilité impactera sur son sentiment de contrôler ses actions et son comportement (Lepper, 1985). Ainsi perceptions de compétences et résultats sont les constituants du SEP.

Sur le même modèle que Rogers (1962) , dans son ouvrage "Crossing the Chasm" paru en 1991, Geoffrey Moore aborde le cycle d'introduction des innovations et explique le rythme d'adoption des nouvelles technologies par les différents groupes en montrant qu'il existe un passage difficile, le "Gouffre" situé juste avant l'acceptation de la nouvelle technologie. Il montre que la diffusion de l'innovation n'est pas si linéaire que le modèle de Rogers le décrit.

Moore distingue les innovateurs, les adoptants précoces, les pragmatiques du changement, les conservateurs, les objecteurs. La courbe indique comment est adoptée la nouveauté technologique : après l'intérêt des techno-enthousiastes et quelques ventes aux stratégiques, la vente d'un produit stagne et pour dépasser cette difficulté, « ce gouffre », convaincre les conservateurs est essentiel. Dans le domaine de l'éducation, ces travaux sont convoqués par (Geoghegan, 1994) qui s'intéresse plus spécifiquement aux technologies éducatives. L'auteur affirme que les TIC ne solutionnent pas le passage du gouffre : l'innovation retombe sans jamais atteindre le plus grand nombre.

Considérer les systèmes de valeur des usagers est une piste intéressante pour dépasser ce cap difficile. La méthode CAUTIC, Conception Assistée par l'Usage pour les Technologies, (Mallein & Peyrin, 1998) est la proposition de classification des types de client dans le domaine de la gestion de projet. Se faisant l'écho de la théorie de Moore, la méthode CAUTIC nous éclaire sur l'acceptation ou non de la nouveauté et du changement par les sujets. Elle analyse le sens des usages, le vécu utilisateur, permettant ainsi de définir quatre profils d'utilisateurs au regard de l'innovation dans le cadre d'un projet de percée. Selon Philippe Mallein, le succès d'une innovation sur le marché réside dans la potentielle signification d'usages pour l'utilisateur. Ce dernier vivra cette innovation, en fonction de sa culture personnelle, de son environnement, de ses valeurs, de ses compétences et c'est ainsi que l'innovation prendra ou non tout son sens. Mallein détermine, non pas cinq comme Moore, mais quatre profils de conduite des individus face à l'innovation technologique.

Les passionnés : en vogue, en rupture, appétence pour le changement et le risque, en proie à l'utopie, vite blasé, en proie à la déception ou à l'ennui ; les pragmatiques du changement : moteurs de l'innovation, opportunistes, visant l'efficacité maximale, attachés à l'utilité, acceptant la rupture, maîtrisant et contrôlant les risques, ayant confiance en l'avenir sur la base des succès précédents ; les pragmatiques de la continuité : suiveurs, immobilisme et attentisme, désir d'efficacité, utilité de gestionnaire, cheminement continu, atténuation des ruptures, risques minimes, attitude normalisatrice, longueur des délais décisionnels ; les objecteurs : en constante opposition, conformité, résistance, foi dans les coutumes de l'organisation, peur du changement et du risque, décision aléatoire, désir d'avenir inchangé, continuité

2.3. PROBLÉMATISATION, DÉBOUCHANT SUR LA QUESTION REFORMULÉE

La transition numérique laisse souvent derrière elle des enseignants perplexes. Elle souligne leurs différences voire les accentue. Nous comprenons alors que le numérique bouscule les postures enseignantes qui ne sont plus les seuls détenteurs des savoirs. Les enseignants doivent s'adapter au Bring your Own Device (Byod) présent dans les classes et les dispositifs d'enseignement numériques jusqu'alors très institutionnalisés s'en trouvent bouleversés. Plus précisément le Byod bouscule la relation au temps et à l'espace. Ainsi l'apprentissage ubiquitaire oblige les acteurs de l'éducation à prendre le recul

nécessaire et à se décentrer de leurs pratiques. Cette thématique ne doit pas se limiter au seul problème de l'introduction des artefacts sur le terrain et dans les pratiques mais doit être au cœur des réflexions enseignantes sur leur identité professionnelle. Notre questionnement est orienté sur le sens subjectif du ressenti des enseignants par rapport à ce qu'ils considèrent comme leur sphère de possibilité d'action. Plus que de l'appropriation et de la gestion de ces nouveaux outils personnels par les enseignants, notre démarche cherche à identifier quelles perceptions ils en ont. Nous visons dans cette recherche à définir le lien entre l'usage du Byod de l'enseignant et la conception qu'il a de son environnement d'enseignement à travers certains déterminants psychologiques de sa motivation : nous proposons de redéfinir la question en terme d'EPEN (Environnement Personnel d'Enseignement numérique) propre à l'enseignant, écho de l'EPA (Environnement Personnel d'Apprentissage). L'EPA est défini par Jézégou comme un espace privatisé permettant à l'apprenant de s'autoformer en utilisant son capital cognitif privé (Jézégou, 2014). Nous pourrions ainsi définir l'EPEN comme l'espace personnel de l'enseignant en contexte numérique de travail ; l'idée d' un espace privatisé sous-tendue par le Byod soutient le parallèle que nous faisons. Le Personal Teaching Synthèse des variables Environnement (PTE) (Caron, Varga, 2008) est constitutif de notre concept d'EPEN circonscrit dans les dimensions spatio-temporelles des sphères privées et professionnelles : en effet l'environnement personnel enseignant est par définition un objet qui transgresse les frontières ; l'EPEN partagé entre des lieux matérialisés et dématérialisés (classe, blended learning, ubiquitaire, cloud) renforce les problématiques liés à l'Environnement Personnel Enseignant en particulier l'influence de l'institution et des frontières sur celui-ci, liée à la porosité des sphères sociales (Caron, Varga, 2009). Notre étude se propose donc d'approcher certaines perceptions des enseignants utilisant leurs propres outils connectés et en particulier par l'étude de leurs perceptions instrumentales associées à certaines de leurs perceptions motivationnelles : nous pensons que les perceptions d'acceptation de la technologie, le TAM, (Davis, 1986) en addition à leur sentiment d'auto-efficacité (Bandura, 1986) peuvent être des réponses à notre problématique car elles sont le reflet de l'engagement professionnel enseignant et ce au coeur de leur EPEN.

2.4. L'EXPOSÉ DES HYPOTHÈSES

En quoi l'usage du BYOD enseignant redéfinit-il la théorie de Moore ?
Hypothèse : Le BYOD enseignant remet en question ce que Moore désigne par le « Gouffre » en le déplaçant, rétablissant un lien autrefois nié entre les innovateurs et les pragmatiques du changement.

3. L'ACTION

3.1. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE /ACTION MENÉE

La fédération Wallonie-Bruxelles désire optimiser le dispositif numérique de son système éducatif à travers la mise en place, le suivi et l'évaluation d'un projet numérique d'envergure. Elle désire promouvoir le BYOD pour augmenter les équipements individuels dans les écoles de niveau secondaire. Nous avons procédé à l'évaluation des 200 projets « Connectivité » sur lesquels nous avons

établi un premier recueil de données ; nous avons participé à la rédaction d'un questionnaire établissement sur le BYOD et d'un questionnaire enseignant dans le cadre de l'enquête IRUNE 2017 (Infrastructures, ressources et usages du numérique dans l'Enseignement) dans les établissements scolaires de la FWB. Un premier tri d'établissements a donc été effectué sur la base d'une première enquête papier interrogeant les établissements sur le BYOD envisagé. A partir de l'ensemble des données établissements recueillies (Connectivité et Ecole numérique) nous nous sommes constitués un fichier des établissements secondaires concernés à minima par le BYOD.

Nous avons choisi l'option de procéder par questionnaires pour tester le sentiment d'efficacité personnelle ressenti par les enseignants du secondaire de la Fédération Wallonie Bruxelles ainsi que leur acceptation de la technologie. Nous nous interrogeons sur le sentiment d'efficacité au travail des enseignants utilisant leur BYOD en lien avec leur perception de l'utilité et l'utilisabilité de la technologie, notre cadre est donc celui du Technology Acceptance Model, (TAM) lié au sentiment d'efficacité personnelle (SEP).

Nous décidons donc de l'adaptation au BYOD de deux outils existants :
Adaptation du SEP : Selon Bandura « Les croyances d'efficacité devraient être mesurées en terme d'évaluation particularisée de capacités pouvant varier en fonction du domaine d'activité, du niveau d'exigence de la tâche à l'intérieur d'un domaine d'activité donné et des circonstances » (Bandura, 2002). La mesure du sentiment d'efficacité personnelle doit donc s'évaluer en référence à une situation qu'il nous faut préciser : ici le sentiment d'efficacité personnelle dans le cadre du travail de l'enseignant utilisateur de son BYOD. Notre travail repose sur l'échelle de l'auto-efficacité généralisée (Schwarzer & Jerusalem, 2010). A l'instar de Heutte et Déro dans « Impact des TIC sur les conditions de travail dans un établissement d'enseignement supérieur » (Déro & Heutte, 2008) nous utilisons le formulaire de dix questions relatives au sentiment d'efficacité personnelle dans l'usage des TIC (adaptation originale, d'après (Follenfant & Meyer, 2003)) et nous l'appliquons au BYOD .

Adaptation du Tam et en particulier du modèle UTAUT au BYOD :

Notre modèle est basé sur le modèle de la Théorie unifiée de l'acceptabilité et de l'usage d'une technologie, UTAUT (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003) à l'origine utilisé dans le domaine de l'entreprise. Il comporte trois critères favorisant l'explication des usages des outils : l'utilité, l'utilisabilité, et l'acceptation sociale à savoir : les attentes relatives à la performance (utilité) ; les attentes relatives à l'effort (utilisabilité) ; l'influence sociale.

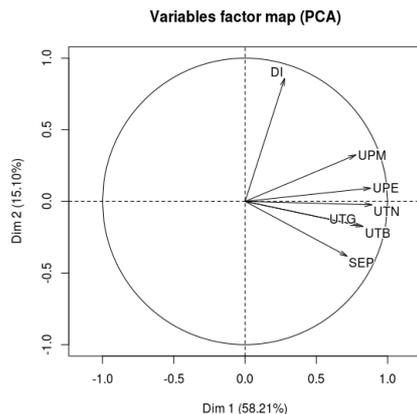
Ces trois dimensions deviennent trois dimensions d'évaluation des perceptions des Environnements informatiques pour l'Apprentissage Humain, (EIAH) dans le cadre spécifique des TICE. Notre modèle s'inspire de l'adaptation de ce modèle dans le cadre du projet Ludo Ergo Sum (Bros & Chaker, 2013), et du projet e-Bordeaux, (2017), cette adaptation introduit la notion d'injonction et distingue l'utilité propre de l'utilité projetée. Nous réadaptions cette échelle au BYOD pour notre recherche. Notre modèle est complété par la décomposition suivante : le critère d'utilité en critère d'utilité générale (UTG) et d'utilité pour enseigner (UTN), elle-même distinguée par le critère de l'utilité projetée élève (UPE), celle que l'enseignant projette sur les élèves pour apprendre, le critère d'acceptation sociale est décliné en dimension de l'injonction institutionnelle (DI) qui joue ce rôle de convention dans l'enseignement. L'utilité pour moi même (UPM) figure en plus dans notre échelle car le domaine d'étude concerne le BYOD en enseignement et implique donc deux types d'acteurs apprenant et enseignant. A

l'utilité caractérisée par la fonctionnalité d'un outil du point de vue technique s'ajoute l'utilisabilité liée aux facilités d'utilisation d'un outil.

3.2. ANALYSES QUANTITATIVES

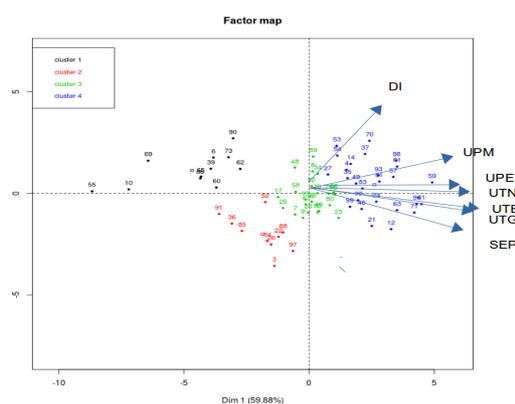
Nos premiers résultats ont montré l'absence de corrélation entre l'injonction et le SEP montrée par la matrice de covariance et une corrélation entre l'utilité pour moi-même et l'utilité projetée élèves, entre le SEP et l'utilisabilité. Puis nous avons procédé à une Analyse en composante principale, ACP. Nous voyons que l'une des dimensions mise en évidence par l'ACP est l'injonction.

Figure 1 . Corrélation variables facteurs



Dans un second temps nous procédons à une classification hiérarchique sur composantes principales, une clusterisation, nous menons ainsi une tentative d'élaboration de groupes d'affinité. Nous avons fait bouger les catégories, varier les groupes et décidé d'en montrer 4 conformément au cadre de Mallein, nous avons vu apparaître alors un mouvement : une répartition des profils et 4 catégories d'enseignants : Sceptiques, Conservateurs, Pragmatiques, Innovateurs.

Figure 2 . Analyse des différents profils d'enseignants, synthèse des composantes principales et des clusters



Les groupes semblent former un v, il est intéressant de montrer que ceux qui ont moins d'intérêt pour le BYOD perçoivent l'injonction ; qu'ils relient cette perception à l'obligation d'utiliser un BYOD qui ne les intéresse pas eux-mêmes. Après nous avons ceux qui finalement l'utilisent et le font pour eux-mêmes, et puis plus ils l'utilisent avec de l'intérêt plus la dimension injonction apparaît

redevenir importante, il nous semble intéressant de montrer que les sceptiques sont sensibles à la DI, en fait ils ne subissent pas plus d'injonction que les autres mais elle leur semble intolérable, car on les oblige à utiliser quelque chose dont ils ne veulent pas. Les résultats montrent l'absence de corrélation entre l'injonction et le SEP ; par contre l'utilisabilité est corrélée fortement au SEP, le fait d'utiliser un objet utilisable engendre de la satisfaction, en revanche à un degré moindre concernant l'utilité donc un outil qui serait très utile mais peu utilisable engendrerait des frustrations qu'on voit apparaître, En d'autres termes l'injonction n'est pas corrélée à la satisfaction, ni au sentiment d'utilisabilité du BYOD et nous constatons qu'il n'y a pas de rapport: La dimension injonction est perpendiculaire aux perceptions et les perceptions instrumentales sont corrélées aux perceptions motivationnelles, ce que l'enseignant perçoit de son EPEN a une influence sur sa satisfaction ou pas, et en particulier ce qu'il perçoit de l'utilisabilité de son EPEN, il n'y a pas de corrélation entre l'utilisation du BYOD de l'enseignant et sa perception de l'EPEN. Alors que l'on pourrait penser que quelqu'un qui suit les ordres aurait une perception de l'environnement technique différente de celui qui s'y oppose, nous comprenons que ce n'est pas le cas, le rapport de bordeaux expose la dualité de l'enseignant désigné par principe comme une sorte de schizophrène : il a un discours pour l'administration et un autre dans sa classe sous l'emprise de l'utilisabilité et de l'utilité. Ce qui est nouveau est que le SEP est relié à la perception de l'utilisabilité du BYOD et qu'il est moins relié à la perception de l'utilité.

Différents groupes d'enseignants ont été pressentis par la lecture de Moore, de Mallein qui avec la méthode CAUTIC inspire le partitionnement de nos enseignants. C'est pourquoi nous avons opté pour la clusterisation en quatre groupes établis par le logiciel " R ". La nouveauté de notre recherche par rapport aux travaux de Mallein, tient dans les renseignements complémentaires que nous apportons sur la définition des groupes : certes les enseignants se répartissent bien en quatre groupes à l'instar de Moore et Mallein, et s'échelonnent selon leur sentiment concernant l'utilité, l'utilisabilité du BYOD, en revanche ce que notre recherche éclaire concerne comment ces groupes se distribuent selon le SEP et l'injonction: nos résultats indiquent le degré de satisfaction de chaque groupe, comment le groupe de sceptiques, dans une position complexe, est finalement le moins satisfait, comment de la même manière ces sceptiques se positionnent par rapport à la perception qu'ils ont de l'injonction institutionnelle. Concernant cette dimension, les groupes ne s'échelonnent pas selon l'ordre de Mallein, les sceptiques la perçoivent énormément, le deuxième groupe constitué de conservateurs, plutôt satisfaits d'eux-mêmes, peu sensibles à l'injonction, peu préoccupés par le BYOD perçoit beaucoup moins l'injonction. Le troisième groupe, les pragmatiques du changement, sont globalement satisfaits d'eux-mêmes et n'opteront pour le Byod que s'il s'avère utile ; le Sep monte logiquement sur les innovateurs. L'intérêt pour le Byod (TAM) s'échelonne lui aussi selon les groupes. Nos résultats complètent la théorie et permettent d'articuler, de mettre en résonance les cadres théoriques de Mallein et Moore avec le cadre théorique de Bandura et avec le cadre théorique du Tam. Notre recherche, montre comment la prise en compte de ces trois dimensions concourt à préciser les profils de ces quatre groupes, qui ne sont pas, sous les trois dimensions, selon un rapport linéaire tel que défini par Mallein.

Le point remarquable de notre recherche se trouve dans les divergences de

perception de l'injonction par les groupes. Le groupe sceptique la conçoit insupportable alors que les conservateurs n'y accordent guère d'intérêt. L'injonction s'avère davantage sensible pour les pragmatiques du changement et semble-t-il encore plus pour les innovateurs. Croiser ces trois cadres théoriques revient à montrer comment ces quatre groupes s'articulent et que leurs différences ne dépendent pas uniquement des perceptions instrumentales qu'ils ont, elles résident également dans leur propre satisfaction et la perception qu'ils ont de l'injonction.

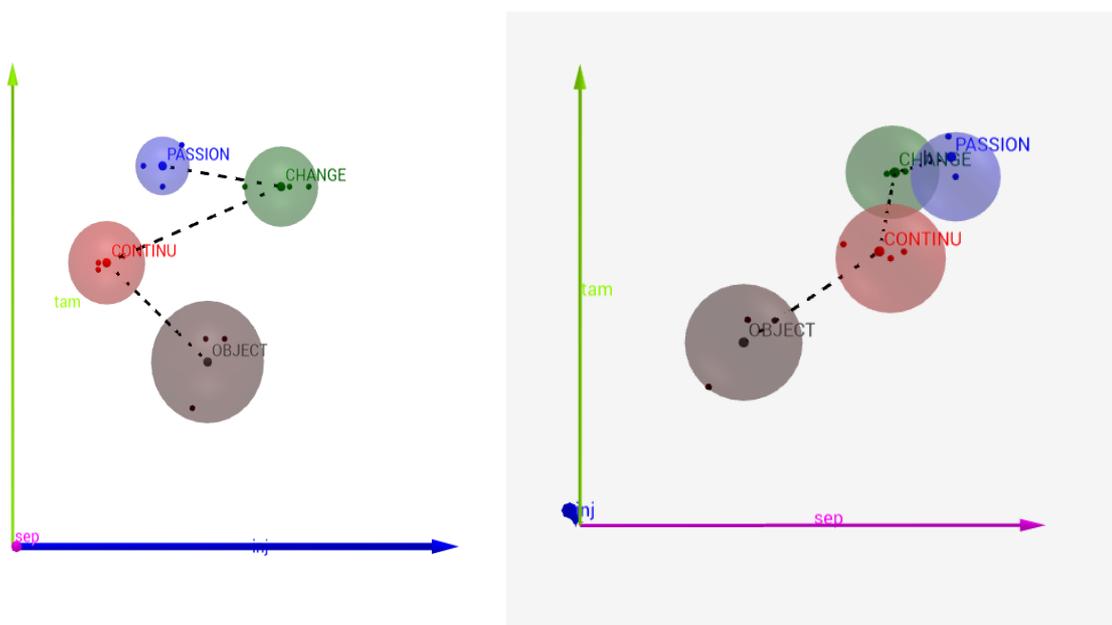
3.3. LES LIMITES

Notre hypothèse portant sur la redéfinition de la courbe de Moore pourrait certes être controversée. Sa théorie porte sur la diffusion de l'innovation, et non sur l'humain, à ceci près qu'il s'agit de ce qui nous préoccupe. Nous présumons de la validité de notre recherche par la convocation du cadre théorique de Mallein en ce sens qu'il intègre la prise en compte des êtres, de leurs perceptions en tant qu'usagers et leurs valeurs.

Sur l'injonction :

Au regard de nos résultats et analyse globale, notre figure en 2D issue de l'analyse en composante principale apparaît désormais insuffisante. Il nous semble nécessaire d'être plus précis et cela nous conduit à réanalyser notre travail au moyen d'un graphique cartésien 3D pour mieux comprendre les perceptions de nos enseignants. Nous utilisons le logiciel GeoGebra. Nous prenons les données des trois premiers parangons selon les trois variables SEP, TAM et DI, représentatifs de nos clusters ; puis nous calculons le barycentre des trois parangons, puis nous regardons les sphères que nous avons créés.

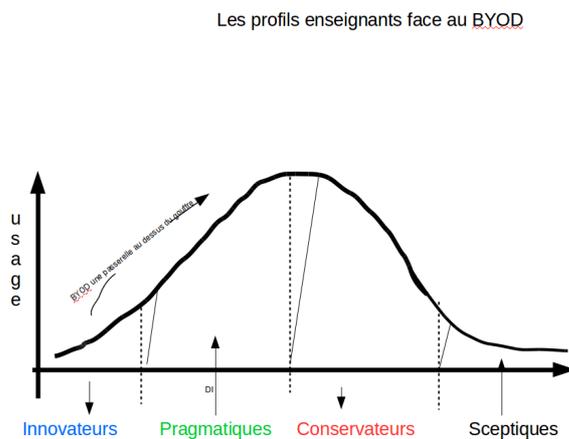
Figure 3 . Distribution des quatre profils sous l'angle du vecteur de l'injonction
 Figure 4 . Distribution des profils enseignants selon le SEP et le TAM.



Nous présentons une organisation différente de nos profils en fonction de

l'injonction : le modèle 3D présenté ci-dessus avec la réduction des variables montre une forme différente, non plus en v mais en z, plus complexe. Nous voyons dans cette analyse que nos groupes s'échelonnent entre le SEP et le TAM comme précédemment. En revanche nous voyons (figure 3) que les pragmatiques sont les plus sensibles à l'injonction (et non les sceptiques), les moins sensibles les conservateurs (cela est pareil), en deuxième position les innovateurs, puis les sceptiques en troisième place. Si nous privilégions l'injonction, nos résultats diffèrent de notre toute première analyse quantitative ; nos enseignants sont distribués de manière très variable selon l'injonction avec des innovateurs qui utilisent leur BYOD pour le plaisir et non parce-qu'on leur demande de le faire. Ce qui revient à dire que le gouffre de Moore demeure bel et bien mais que notre recherche concernant les enseignants va plus loin avec l'existence de deux ou trois gouffres entre les profils (figure 5). La dimension perception de l'injonction, très mal prise en compte dans le TAM se révèle être, pour les enseignants, un facteur important de discrimination entre les différents groupes.

Figure 5 . Proposition de modèle des profils enseignants face au BYOD



Sur la distinction utilité propre et utilité projetée :

Au regard de nos résultats, nous ne sommes pas sûrs de l'entière adéquation de notre modèle revisité et décomposé d'U.T.A.U.T (Venkatesh et al., 2003) avec notre population d'enseignants. Les résultats des variables convoquées pour l'analyse quantitative montrent la corrélation de certaines variables correspondant aux confusions, voire assimilations que font les enseignants ; utilité pour enseigner projetée à la fois sur les élèves et eux-mêmes, sans réelle distinction, sans en faire la part des choses.

4. CONCLUSION

Cette recherche interroge sur l'impact avéré ou potentiel des cadres théoriques

développés autour d'un sujet qui peut être redéfini « Environnement individuel connecté et compétences de l'enseignant ». C'est à travers cette thématique que nous interrogeons les transformations structurelles, professionnelles et organisationnelles liés aux nouvelles caractéristiques ubiquitaires des outils connectés pour les enseignants. Notre recherche expose les résultats d'une recherche sur les perceptions enseignantes au regard des usages du BYOD, en cherchant à approcher les déterminants de leur acceptation des outils connectés personnels dans leur travail. Avec pour toile de fond le cadre théorique du gouffre de Moore (Moore, 1991) et la méthode de Conception Assistée par l'Usage pour les Technologies, l'Innovation et le Changement dite CAUTIC, (Mallein & Peyrin, 1998), nous articulons Sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1977) et TAM, Technology Acceptance Model, (Davis Jr, 1986). Cette étude met en évidence des enseignants profilés, des plus réfractaires aux plus enthousiastes, échelonnés selon leurs usages et leur SEP mais dont les perceptions se distribuent différemment en fonction de leur perception de l'injonction. Ce résultat met en perspective nos pistes de travail prochaines : entre acceptation et injonction la pratique du BYOD enseignant mobilise la notion d'hétérotopie (Foucault, 1984) inhérente à l'institution scolaire et se trouve à l'origine d'un profond bouleversement du cadre spatio-temporel de l'activité enseignante.

En convoquant l'idée de porosité des sphères sociales (Caron & Varga, 2009) nous nous interrogeons à présent sur ce lieu autre, bousculé par la modification de ses frontières avec un travail enseignant hors la classe et hors temps scolaire accentué par l'usage du BYOD. Entre acceptation du BYOD et réticences liées à une sphère privée davantage imbriquée à la sphère professionnelle, les contradictions et hésitations enseignantes sont prégnantes. Pour autant, nous conjecturons un BYOD naturel, circonscrit dans un Environnement Personnel d'Enseignement Numérique (EPEN) redéfini, un BYOD en phase avec l'identité du métier d'enseignant tendant à paradoxalement lisser progressivement les clivages entre enseignants tout en creusant non plus « le gouffre » annoncé par Moore mais « des gouffres » entre les profils d'utilisateurs pressentis par Moore.

BIBLIOGRAPHIE

- Bandura. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American psychologist*, 37(2), 122.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. A social cognitive theory.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (2002). Social cognitive theory in cultural context. *Applied psychology*, 51(2), 269-290.
- Benham, H., Carvalho, G., & Cassens, M. (2014). Student perceptions on the impact of mobile technology in the classroom. *Issues in Information Systems*, 15(2), 141-150.
- Bros, F., & Chaker, R. (2013). Quelle approche méthodologique des interactions Homme-machine? Le cas d'une recherche par questionnaire pour étudier l'influence des SG sur les rapports aux savoirs de jeunes en insertion en région Nord Pas-de-Calais. In EIAH 2013.

- Bruillard, E., & Villemonteix, F. (Éd.). (2013). Artefacts tactiles et mobiles en éducation. *Revue STICEF : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation*, 20.
- Burns-Sardone, N. (2014). Making the case for BYOD instruction in teacher education. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 11(1), 192-200.
- Caron, P.-A., & Heutte, J. (2017a). Comprendre l'usage que les professeurs des écoles font des TNI et du numérique. In *EIAH 2017* (p. 476). Strasbourg France: Nathalie Guin, Bruno De Lièvre, Marc Trestini & Bernard Coulibaly.
- Caron, P.-A., & Varga, R. (2009). Artefacts malléables et perméables (AMP) pour mener des activités pédagogiques: L'utilisateur acteur et créateur de son dispositif numérique. *Distances et Savoirs*, 7, 155-177.
- Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow*. Springer. Consulté à l'adresse http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-9088-8_15
- Davis Jr, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. Massachusetts Institute of Technology. Consulté à l'adresse https://www.researchgate.net/profile/Fred_Davis2/publication/35465050_A_tech_nology_acceptance_model_for_empirically_testing_new_end-user_information_systems_theory_and_results_/links/0c960519fbaddf3ba7000000.pdf
- 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. M. Sidir, E. Bruillard, GL. Baron (Dir.). Actes des 2e Journées Communication et apprentissage instrumenté en réseau (JOCAIR'2008), Amiens (France), 27-29 Août 2008, 192-205.
- Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User acceptance of new information technology: theories and models. In *Annual review of information science and technology*. Medford, NJ: Information Today.
- Emery, S. (2012). Factors for consideration when developing a bring your own device (BYOD) strategy in higher education (Master Thesis). California College of the Arts. Environnement pervasif. (2017, mai 4). In Wikipédia. Consulté à l'adresse https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Environnement_pervasif&oldid=137065477
- Fiévez, A. (2017). L'intégration des TIC en contexte éducatif. Canada: Presse de l'université du Québec. Consulté à l'adresse <http://www.puq.ca/catalogue/livres/integration-des-tic-contexte-educatif-3066.htm>
- Fiévez, A., & Dumouchel, G. (2015). Le BYOD : entre perspectives et réalités pédagogiques - École branchée. Consulté 17 juin 2017, à l'adresse <https://ecolebranchee.com/2015/02/27/dossier-le-byod-entre-perspectives-et-realites-pedagogiques/>
- 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.
- Foucault, M. (1984). Dits et écrits 1984 , Des espaces autres (conférence au Cercle d'études architecturales, 14 mars 1967). *Architecture, Mouvement, Continuité*, n°5, pp. 46-49.
- Geoghegan, W. (1994). Whatever happened to instructional technology? In Paper presented at the 22nd Annual Conference of the International

Business Schools Computing Association. International Business Schools Computing Association.

Heutte, J., & Caron, P. A. (2017). eEduc-Eval Bordeaux (Research Report). Univ. Lille, EA 4354 - CIREL - Centre Interuniversitaire de Recherche en Education de Lille, F-59000 Lille, France. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01444351>

Gicquel, P.-Y. (2010). Vers une modélisation des situations d'apprentissage ubiquitaire. In Troisièmes Rencontres Jeunes Chercheurs en EIAH (p. 93-98).

Jézégou, A. (2014). L'agentivité humaine : un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage. STICEF, 21.

Karsenti, T. (2014). Modèle ASPID du processus d'intégration des technologies en éducation. Consulté 28 mars 2016, à l'adresse <http://karsenti.ca/aspid/>

Mallein, P., & Peyrin, J. (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.

Moore, G. A. (1991). Crossing the chasm. Consulté à l'adresse http://www.cecid.hku.hk/downloads/pastevents/20021114%20-%20xml_stan.pdf

Nucci, C. (2015). Les enseignants et le e-learning: facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants. Paris 10.

Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. (2013). UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning.

Rogers, E. M. (1962). Diffusion of innovations/Everett M. Rogers. NY: Simon and Schuster, 2003.-576 p.

Saadatmand, M., & Kumpulainen, K. (2012). Emerging technologies and new learning ecologies: learners' perceptions of learning in open and networked environments. In Proc. of the 8th Int. Conf. on Networked Learning (p. 266-275).

Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2010). The general self-efficacy scale (GSE). Anxiety, Stress, and Coping, 12, 329-345.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly, 425-478.

Wong, W. (2010, octobre 19). How to Bring the Mobile Devices Students Use Daily Into the Classroom [Text]. Consulté 17 juin 2017, à l'adresse <https://edtechmagazine.com/k12/article/2010/10/bridge-to-the-future-0>

ROLES DE LA PERCEPTION D'OUVERTURE D'UNE FORMATION A DISTANCE DANS LA CONFIGURATION D'UN ENVIRONNEMENT PERSONNEL D'APPRENTISSAGE

*Anthony PÉCRET,
Doctorant CIFRE, Société ENACO, Lille
Laboratoire CIREL (EA 4354), équipe Trigone, Université de Lille (France)*

*Annie JÉZÉGOU
Professeur des Universités
Laboratoire CIREL (EA 4354), équipe Trigone, Université de Lille (France)*

RÉSUMÉ

La communication présente une recherche doctorale en cours dans le domaine de la e-Formation. Sur le plan empirique, elle sollicite des étudiants en formation continue inscrits dans un Master Management et Stratégies d'Entreprise, qui se déroule intégralement à distance (e-Learning). La finalité de cette recherche est de vérifier s'il existe des liens entre la perception qu'ils ont de l'ouverture de ce dispositif institué de formation, leurs comportements d'autorégulation environnementale des composantes de ce dispositif et la configuration par eux-mêmes d'un environnement personnel d'apprentissage (EPA). Une autre finalité, liée à la précédente, est de comprendre la nature de ces liens. La communication présente le corpus théorique mobilisé, les hypothèses de cette recherche, la méthodologie de recueil de données, ainsi que des premiers résultats.

MOTS-CLÉS

Ouverture en formation ; Agentivité individuelle ; Autorégulation environnementale ; Environnement Personnel d'Apprentissage ; Intentionnalité de l'apprentissage

PROBLÉMATIQUE

« Toute configuration éducative (formelle, informelle, non formelle, médiatisée ou non, en présentiel ou hybride) induit, en corollaire, l'existence d'un EPA, du moins lorsque l'on se place du point de vue du sujet en formation. » (Jézégou, 2014, p.2) Ces propos nous ont incité à réfléchir aux éventuels liens entre les possibilités de choix laissées par un dispositif institué de formation à l'apprenant et la configuration, par lui-même, d'un espace propre, voué à la réussite de son projet et qui échappe, pour tout ou partie, à un contrôle institutionnel.

En interrogeant une population salariée, inscrite en Master à distance *Management et Stratégies d'Entreprise*, notre objectif de recherche est précisément d'identifier la nature du lien qui peut s'établir entre la manière dont l'apprenant adulte perçoit les libertés de choix offertes par le dispositif institué (son degré d'ouverture), ses conduites d'autorégulation environnementale des composantes de ce dispositif et la configuration, par l'apprenant lui-même, d'un EPA.

Quelle(s) forme(s) ce lien pourrait-il prendre ? Quel(s) processus médiateurs pourraient alors intervenir ? Dans ce sens, quelle importance accorder aux mécanismes psychologiques à l'œuvre (stratégies d'autodirection, agentivité individuelle, etc.) dans cette relation triadique ? Et, par là-même, quel rôle médiateur pourraient avoir à jouer ces stratégies d'autorégulation ?

La relation triadique, telle que formalisée ci-après, matérialise ce possible lien entre les trois variables.

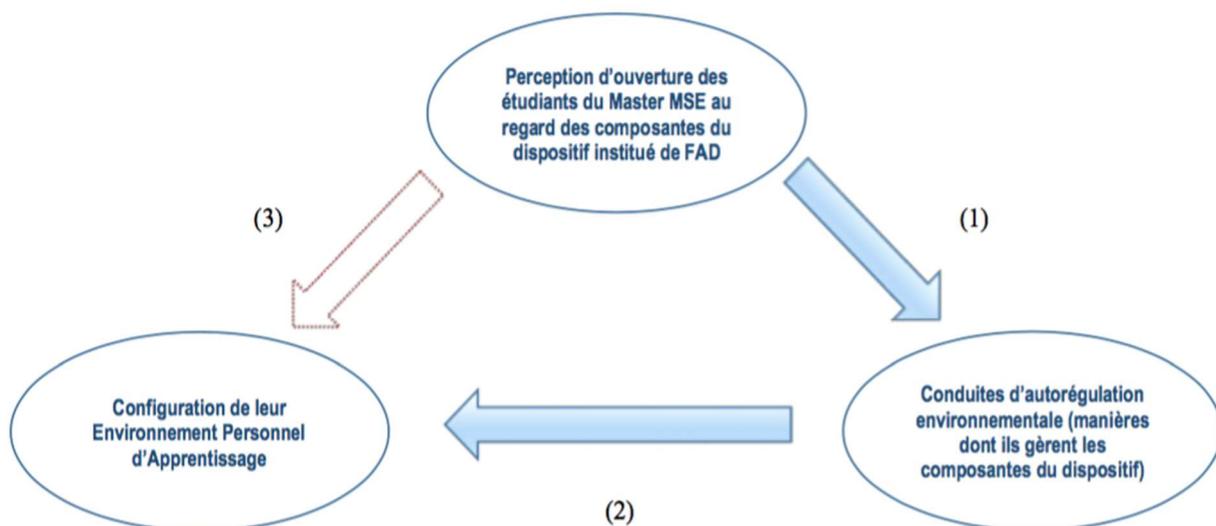


Figure 1. Formalisation schématique de la problématique de cette recherche : la relation triadique entre perception d'ouverture d'un dispositif, conduites d'autorégulation environnementale et Environnement Personnel d'Apprentissage (Pécret, 2018)

Nous énonçons, alors, une hypothèse principale, qui se décline en trois modalités :

- D'une part, la perception que l'étudiant a des libertés de choix offertes par le dispositif institué de FAD – donc de son degré d'ouverture – influence les stratégies d'autorégulation environnementale (seulement observables via les comportements de gestion des composantes du dispositif) qu'il va mettre en place ;

- D'autre part, ces conduites d'autorégulation lui permettent de configurer son EPA ;
- Enfin, sa perception d'ouverture du Master à distance aurait, ainsi, une influence indirecte sur la configuration de son EPA.

Notre démarche appréhende l'EPA sous un angle double : celui de l'agentivité humaine, en lien avec la perception d'ouverture du dispositif de FAD. Plus spécifiquement, nous envisageons l'Environnement Personnel d'Apprentissage dans ses rapports aux stratégies d'autorégulation des composantes de l'environnement éducatif. En cela, notre démarche se veut originale.

CORPUS THÉORIQUE MOBILISÉ

L'ensemble de nos travaux s'appuie sur le modèle de la Théorie Sociale Cognitive (TSC) de Bandura. Cette théorie analyse le fonctionnement humain à travers une réciprocity causale « triadique », au sein de laquelle trois séries de facteurs interagissent deux à deux et de manière permanente : (1) des facteurs internes à la personne, (2) des facteurs comportementaux et (3) environnementaux (Bandura, 1977).

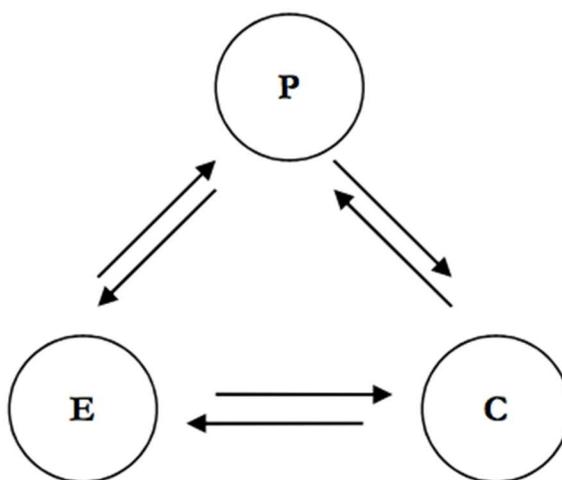


Figure 2. *Le modèle du déterminisme réciproque* (Bandura, 1986)

Parce qu'elle est fondée sur l'idée que l'Homme peut influencer de manière intentionnelle sur sa vie et ses propres choix, la TSC est une théorie de l'agentivité. L'individu est appréhendé comme un sujet proactif, en capacité de réfléchir sur lui-même, de s'autoréguler, de modifier son comportement ainsi que les structures sociales, en fonction de processus internes. Selon Bandura (1997), l'individu est « agent » dans la mesure où il exerce intentionnellement une influence sur lui-même, les autres et les systèmes sociaux. Comme souligné précédemment, notre objet de recherche fait le lien entre trois variables : perception d'ouverture d'une formation ; stratégies d'autorégulation environnementale ; et EPA. Nous nous attacherons, ici, à les présenter, en montrant les liens qu'elles entretiennent.

L'OUVERTURE EN FORMATION ET SON ARTICULATION A L'AUTODIRECTION DES APPRENTISSAGES

A la lumière des recherches portées sur l'autodirection des apprentissages depuis presque vingt ans, nous appréhendons, dans la lignée des travaux de Jézégou (1998, 2005, 2010), le concept d'ouverture dans ses rapports à la notion déterminante de contrôle. Ce contrôle se joue, selon les travaux de Long (1989, cité par Carré, 1992), à deux niveaux : d'une part, un contrôle psychologique de l'apprenant sur sa formation ; d'autre part, un contrôle pédagogique exercé par le dispositif de formation sur les situations d'apprentissages.

Hiemstra (2000) qualifie la dynamique du contrôle pédagogique de processus individualisant. Ce contrôle pédagogique vise à favoriser l'autodirection de l'apprenant en lui offrant des possibilités de décisions personnelles en fonction des composantes du dispositif. En effet, selon Jézégou (2008), ce sont les possibilités de choix laissées à l'apprenant par les concepteurs du dispositif qui conditionnent l'exercice par l'étudiant d'un contrôle pédagogique sur différentes composantes de sa formation.

Jézégou (2005) propose, alors, une définition de l'ouverture en formation : elle « renvoie à un ensemble de dispositifs flexibles et autonomisant dont la principale propriété est d'ouvrir à l'apprenant des libertés de choix afin qu'il puisse exercer un contrôle socio-organisationnel et pédagogique sur sa formation et sur ses apprentissages. » (Jézégou, 2005, p.103).

S'appuyant sur des données collectées auprès de concepteurs de dispositifs, Jézégou (2010) développe le dispositif GEODE (Grille d'évaluation de l'ouverture d'un environnement éducatif) qui permet de mesurer, en respectant un protocole détaillé, l'ouverture d'un environnement éducatif en allouant à chaque composante d'un dispositif un degré d'ouverture.

Comme le montre le tableau suivant, elle y regroupe, en trois catégories, quatorze composantes que l'on peut retrouver dans tout environnement soumis à un éclatement spatio-temporel :

Tableau 1. *Les trois catégories de composantes Géode (Jézégou, 2010, p.89)*

Les trois catégories	Composantes associées
Composantes spatio-temporelles	Accès, lieu, temps, rythme
Composantes pédagogiques	Objectifs, cheminement, séquence, méthodes, format, contenus, évaluation
Composantes de la communication éducative médiatisée	Supports d'apprentissage, outils de communication, ressources humaines

Jézégou (2002, 2005) précise, néanmoins, que la seule ouverture de libertés de choix à l'apprenant ne suffirait à la mise en œuvre de son autodirection. Une autre dynamique entre en jeu : celle du contrôle psychologique qu'exerce l'apprenant sur sa formation. Ce contrôle se manifeste par deux grandes dimensions : l'autodétermination (Deci et Ryan, 2000) et l'autorégulation (Zimmerman, 2002) de l'apprenant.

PERCEPTION D'OUVERTURE DE LA FORMATION ET STRATEGIES D'AUTOREGULATION ENVIRONNEMENTALE DE L'APPRENANT

A partir du modèle sociocognitif du déterminisme réciproque développé par Bandura (1986), Jézégou (2008) est parvenue à articuler trois dimensions : (1) l'« ouverture du dispositif » ; (2) la « perception d'ouverture du dispositif » des apprenants, qui renvoie à leur autodétermination dans sa dimension de « perception d'être libre d'agir », de possibilités de choix et d'être proactif (Deci & Ryan, cités par Jézégou, 2008) ; (3) les « comportements autorégulés de gestion du dispositif » qui renvoient aux stratégies qu'ils mettent en œuvre pour « gérer les différentes composantes du dispositif » : il s'agit de stratégies d'autorégulation environnementale.

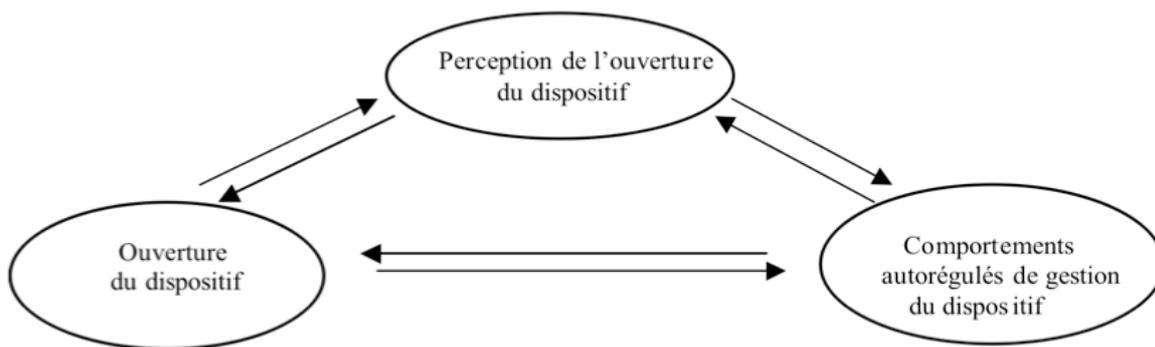


Figure 3. La modélisation triadique de l'articulation entre « ouverture du dispositif » et « autodirection de l'apprenant » (Jézégou, 2008, p.105)

Selon Cosnefroy (2010), le sujet autorégulé est un participant actif de ses apprentissages sur les plans motivationnel et métacognitif. Pour Jézégou (2010), qui s'appuie notamment sur les travaux de Pintrich (2000) et Boekaerts et al. (2000), l'autorégulation renvoie au « contrôle conscient et délibéré que nous exerçons sur nos propres démarches cognitives, c'est-à-dire à la manière dont nous anticipons et nous élaborons des stratégies, les évaluons et les ajustons en fonction des résultats obtenus afin de mener à bien nos apprentissages. » (Jézégou, 2010, p.83)

Zimmerman (2002)¹ énonce, en référence à la Théorie Sociale Cognitive de Bandura (1986), un modèle de l'autorégulation, définie en trois modalités spécifiques, qui sont en interaction : interne, comportementale et environnementale.

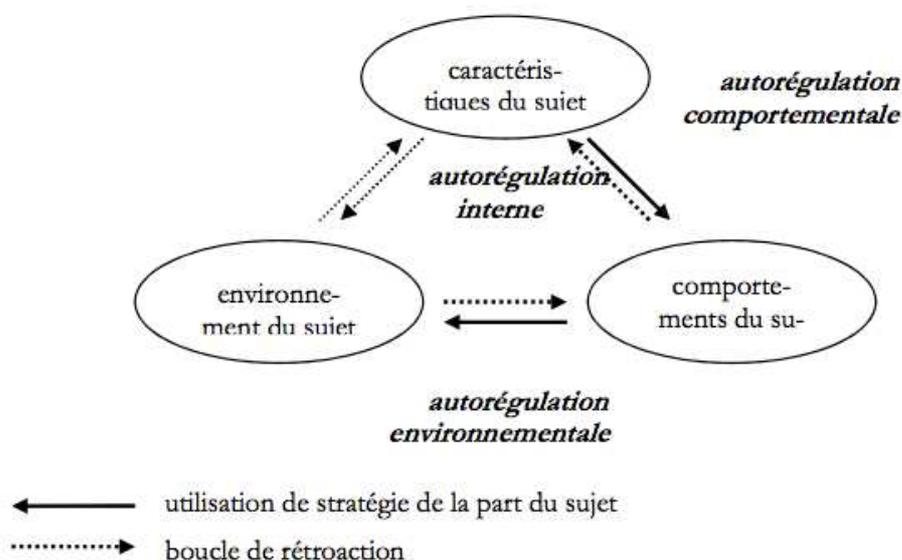


Figure 4. Les trois formes triadiques de l'autorégulation (Zimmerman, 2002).

L'autorégulation environnementale constitue une forme spécifique, qui s'attache aux stratégies de surveillance et d'ajustement des contextes d'apprentissages comme la structuration de l'environnement ou la recherche de personnes-ressources. Elle permet à l'apprenant, grâce à son agentivité, d'élaborer des stratégies de contrôle de son environnement, « afin de disposer d'un environnement éducatif optimal pour la réussite de [ses] apprentissages. » (Jézégou, 2010, p.82). L'apprenant ne peut, toutefois, observer

¹ Ses travaux retiennent particulièrement notre attention, pour deux raisons : ils s'appuient sur le modèle de la Théorie Sociale Cognitive (Bandura, 1986) et se sont concentrés sur l'autorégulation d'adultes dans le domaine de l'éducation (Cosnefroy, 2010).

directement ces stratégies : elles se manifestent uniquement à travers les comportements autorégulés de gestion des composantes² de l'environnement (Jézégou, 2008).

L'autorégulation, notamment environnementale, se présente sous deux facettes indissociables : l'une, proactive, par la création de buts et de plans d'action par l'apprenant lui-même ; l'autre, de nature réactive, qui permet à l'apprenant de dépasser les obstacles qui le séparent de la réalisation de ses objectifs. (Zimmerman, 2002)

Enfin, nos travaux de recherche interrogent l'EPA sous l'angle de l'agentivité humaine.

PROCESSUS D'AGENTIVITE INDIVIDUELLE ET EPA

Les travaux de Våljataga (cité par Henri, 2014) ont mis en évidence la dimension psychosociale et la nature fondamentalement subjective des EPA, par l'association de trois notions. L'environnement, d'une part, est le cadre de l'action des individus. « Il impose des conditions qui affectent et qui influent sur son développement et sur son activité. » Il devient, d'autre part, environnement d'apprentissage « lorsque l'individu s'engage intentionnellement dans un projet qu'il a lui-même défini. » (Henri, 2014, p.132) C'est, enfin, lorsque l'apprenant prend le contrôle de l'environnement d'apprentissage que celui-ci devient un Environnement Personnel d'Apprentissage.

L'EPA est conçu et modelé par l'apprenant, il le modifie à son gré et lui donne sens en fonction du projet, du but qu'il se fixe. Reprenant Våljataga et Laanpere (2010), Henri (2014) désigne, ainsi, l'EPA comme la « représentation mentale des ressources qui le composent en rapport avec un projet d'apprentissage formalisé dans un contrat que l'apprenant négocie avec lui-même. » (Henri, 2014, p.132) Tout ne se joue donc pas sur un choix de technologies mais un déplacement s'opère vers la définition et le suivi du projet. Cette conception propose une approche de l'EPA comme objet construit en référence à un cadre théorique.

Un pan de la recherche sur les Environnements Personnels d'Apprentissage nous intéresse particulièrement. Il s'inscrit pleinement dans la perspective de l'autodirection des apprentissages, selon laquelle l'apprenant exerce le contrôle sur son EPA, sur son projet ainsi que sur sa formation et ses apprentissages (Jézégou, 2014). A la différence, par exemple, d'une approche instrumentale, les agents extérieurs n'exercent, dans cette conception, aucun contrôle sur l'EPA créé. Celui-ci renvoie alors à la notion d'intentionnalité de l'apprentissage (Henri, 2014).

L'Environnement Personnel d'Apprentissage est l'espace particulier où l'apprenant matérialise sa conception de la formation et de l'apprentissage. Grâce à son agentivité, il agence et dispose, de manière particulière et propre, des « conditions optimales » (d'ordre spatio-temporel, éducatif et technologique), imposées, choisies ou co-construites, « pour apprendre par lui-même et en interaction avec les autres » (Jézégou, 2014, p. 277). Selon l'auteur, la configuration et le périmètre de l'EPA sont fortement corrélés au type d'environnement³ dans lequel s'inscrit le dispositif institué (Jézégou, 2014). Dans un environnement « choisi », tel que le Master *Management et Stratégies d'Entreprises*⁴, l'EPA mis en place est particulièrement lié au degré de libertés de choix qu'ouvre le dispositif à l'apprenant et à la « puissance de son agentivité individuelle pour se saisir de ces libertés (autodétermination) et développer des stratégies efficaces d'autorégulation proactive. » (Jézégou, 2014, p. 276).

² Si, selon Zimmerman (2002), ces stratégies renvoient à la manière dont l'apprenant gère trois composantes de l'environnement (temps, lieu et ressources humaines), Géode élargit l'étude de ces comportements à quatorze composantes, dans le but d'appréhender l'ensemble des comportements d'autorégulation environnementale manifestés par l'apprenant dans l'organisation de son environnement éducatif (Jézégou, 2010).

³ En situant l'exercice de l'agentivité au sein de trois types d'environnement, « imposé », « choisi » ou « construit », la TSC de Bandura (1986) énonce que l'environnement n'est pas seulement subi mais que nous sommes en capacité de le modifier et même de le construire (Bandura, cité par Jézégou, 2010).

⁴ Notre population est constituée de salariés qui ont, d'une part, décidé de reprendre des études supérieures et, d'autre part, fait le choix du Master MSE parmi différentes options qui pouvaient s'offrir à eux.

SOUS-HYPOTHÈSES

A partir des concepts mobilisés pour appréhender la problématique de recherche et à la lumière du terrain de recherche sollicité, l'hypothèse principale préalablement posée permet d'envisager trois hypothèses secondaires.

De nouveau, nous précisons que les étudiants du Master MSE sont un public de formation continue, déjà en poste en entreprise, qui cherche à monter en compétences. Nous nous appuyons sur l'idée qu'ils ont donc, *a priori*, un besoin de souplesse, de liberté et de marge de manœuvre importants dans leur formation.

Sous-hypothèse (1) : Si le dispositif institué qu'est ce Master est perçu comme très ouvert par l'étudiant alors celui-ci adopte des stratégies de gestion autorégulée des composantes qui vont être de deux types : d'une part, des comportements d'ajustement aux conditions spatio-temporelles et pédagogiques ; d'autre part, des comportements proactifs de création de conditions informelles dans la gestion des personnes-ressources et de collaboration avec les pairs.

Sous-hypothèse (2) : Les apprenants font preuve d'une forte agentivité individuelle, qui s'exprime par des stratégies de gestion autorégulée de recherche d'aide et de soutien par des personnes-ressources. L'Environnement Personnel d'Apprentissage traduirait alors un besoin important de structuration de la part de l'étudiant. Intégrant des conditions imposées et de nouvelles conditions informelles (pour combler ce besoin), l'EPA mis en place dépasserait donc, pour partie, le périmètre du dispositif formel. Ainsi, une agentivité individuelle forte de la part de l'étudiant ne signifierait pas inéluctablement la configuration d'un EPA qui aille considérablement au-delà du cadre du dispositif institutionnel. En d'autres termes, cet EPA dépasserait de peu les possibilités offertes par le dispositif Master MSE, et ce uniquement pour les composantes liées à la communication éducative médiatisée (recherche individuelle d'aide par des pairs ou des personnes-ressources).

Sous-hypothèse (3) : Ainsi, si le dispositif institutionnel Master MSE montre un degré élevé d'ouverture, alors l'EPA pensé et configuré par l'étudiant s'adapte dans le sens du dispositif : il se calque sur ce dispositif et dépasse de peu son cadre institutionnel.

PROTOCOLE DE RECUEIL DE DONNÉES

L'étude empirique, à ce jour en cours de réalisation, s'inscrit dans une logique hypothético-déductive, invoquant une méthodologie qualitative.

Au préalable, nous avons mené, en complément de nos observations⁵, plusieurs entretiens d'explicitation auprès de salariés impliqués dans le dispositif du Master MSE⁶ afin d'en retirer une connaissance très fine de ses composantes et des comportements de chacune des catégories d'acteurs éducatifs de ce dispositif.

Notre étude empirique comporte deux phases principales :

La première vise à déterminer la perception d'ouverture qu'ont les étudiants des composantes du Master et, par-là, son degré d'ouverture.

Une enquête exploratoire a, tout d'abord, été menée auprès de 60 étudiants de Master 1 en formation initiale, âgés de 20 à 22 ans. Ces derniers ont été contactés afin de tester la pertinence d'un questionnaire adapté du dispositif GEODE, créé par Jézégou (2010)⁷. Les 19 réponses obtenues lors de cette étape

⁵ Dans la mesure où nous sommes doctorant en Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE), employé par l'école de commerce à distance qui propose le Master, ces pratiques relèvent de l'observation participante.

⁶ Dix entretiens semi-directifs ont été réalisés en 2017, avec des concepteurs, enseignants et membres des équipes pédagogique et scolarité, sur la base d'un guide que nous avons construit autour de leurs pratiques, leurs expériences mais également leurs représentations.

⁷ Les quatorze questions issues de GEODE ont été retravaillées dans le sens d'une adaptation à un public d'étudiants. Le protocole

préliminaire ont permis de réaliser plusieurs ajustements dans la formulation des questions. Chacun des 623 étudiants du Master (M1 et M2)⁸ a ensuite été sollicité pour répondre au nouveau questionnaire. A ce stade, 200 questionnaires ont été remplis⁹. 54% des répondants sont en M1 (soit 26,8% du total d'étudiants en M1). Les 46% de réponses issues de M2 représentent, quant à elles, 41,8% du total d'étudiants inscrits en Master 2. L'application du protocole d'évaluation de GEODE permet de calculer le degré d'ouverture de chaque composante, estimé par l'ensemble des étudiants, et donc le degré d'ouverture du dispositif, ainsi que la perception d'ouverture qu'a chacun des répondants de chaque composante du dispositif.¹⁰

La seconde phase de recherche consiste à interviewer par entretiens semi-directifs (sous forme de 14 questions relativement ouvertes reprenant les 14 composantes issues de GEODE) des étudiants du Master 2 inscrits en Formation Professionnelle Continue, afin de déterminer leurs comportements de gestion autorégulée des composantes du dispositif. A ce stade, 22 entretiens ont été menés¹¹. Cette phase va permettre de confronter la perception d'ouverture, composante par composante, de chaque étudiant (par l'application du protocole GEODE) à ses comportements de gestion autorégulée des composantes du dispositif.

Les deux niveaux d'analyse successifs envisagés à partir du même matériau recueilli ont un double objectif. D'une part, une analyse thématique en trois volets¹², vise non seulement à déterminer les comportements d'autorégulation environnementale ou de gestion autorégulée d'un étudiant pour chaque composante et, par-là, la configuration de son EPA par composante, mais aussi la configuration générale de cet EPA. D'autre part, une analyse par catégorie conceptualisante dégagera possiblement des critères communs à chaque EPA et donc des possibilités de mettre en avant des profils d'apprenant et leur rapport à l'ouverture de la formation.

Les premiers résultats de notre étude empirique sont présentés lors du *Colloque e-formation 2018*.

BIBLIOGRAPHIE

Bandura, A. (1977). *Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological Review*, n° 84(2), 191-215.

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

Bandura, A. (1997). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle*. Traduction de Jacques Lecomte. Bruxelles : De Boeck.

Boekaerts, P. R., Pintrich, P. R., Zeidner, M. (2000). (dir). *Handbook of self-regulation*. London : Academic Press.

Carré, P. (1992). *L'Autoformation dans la formation professionnelle*. Paris : La documentation française.

Cosnefroy, L. (2010). *L'apprentissage autorégulé : perspectives en formation d'adultes*. *Savoirs*, n°16, 9-50.

Deci, E. L., Ryan, R. M. (2000). *The « what » and « why » of goal pursuits : Human needs and the self-determination of behaviour »*. *Psychological Inquiry*, vol. 11, 227-268.

d'évaluation de l'instrument proposé par Jézégou (2010) a, lui, été conservé.

⁸ 463 M1, auxquels nous avons soustrait les 60 étudiants sollicités pour l'enquête exploratoire, et 220 étudiants de M2.

⁹ Le taux de retour au questionnaire est de 32,1%.

¹⁰ L'application du protocole issu de GEODE permet d'obtenir des données par étudiant et par composante.

¹¹ Soit près de 50 heures d'enregistrement.

¹² L'analyse thématique peut être envisagée sous trois angles : une analyse intercatégorielle (liée à l'importance de chaque composante dans le Master, qui sera facilitée par le coefficient de pondération proposé par GEODE) ; une analyse intracatégorielle ; enfin, une analyse de l'origine du discours (permise par le degré d'ouverture mesuré avant les entretiens).

- Henri, F. (2014). *Les environnements personnels d'apprentissage, étude d'une thématique de recherche en émergence*. STICEF, vol. 21, 121-147.
- Hiemstra, R. (2000). *Self directed learning : The personal responsibility model*. In Straka G. et al. *Conceptions of self-directed learning : theoretical and conceptional considerations*. Berlin : Waxmann, 93-108.
- Jézégou, A. (1998). *La formation à distance : enjeux, perspectives et limites de l'individualisation*. Paris : L'Harmattan.
- Jézégou, A. (2002). *Formations ouvertes et autodirection : pour une articulation entre libertés de choix et engagement cognitif de l'apprenant*. Education permanente, n°152, 43-54.
- Jézégou, A. (2005). *Formations ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris : L'Harmattan.
- Jézégou, A. (2008). *Formations ouvertes et autodirection de l'apprenant*. Savoirs, n°16. Paris : L'Harmattan, 97-115.
- Jézégou, A. (2010). *Le dispositif Géode pour évaluer l'ouverture d'un environnement éducatif*. Journal of Distance Education, 24 (2), 83-108.
- Jézégou, A. (2010). *Se former à distance : regard sur les stratégies d'autorégulation environnementale d'étudiants adultes*. Savoirs, n°24, 79-99.
- Jézégou, A. (2014). *L'agentivité humaine : un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage*. STICEF, vol. 21, 269-286.
- Long, H. (1989). *Self-directed learning – emerging theory and practice*. University of Oklahoma : Norman, OK.
- Pintrich, P. R. (2000). *The role of goal orientation in self-directed learning*. In Boekaerts, P. R., Pintrich, P. R., Zeidner, M. (dir). *Handbook of Self-Regulation*. London : Academic Press.
- Väljataga, T. ; Laanpere, M. (2010). *Learner control and personal learning environment: a challenge for instructional design*. Interactive Learning Environments, Vol. 18, n° 3, 227-291.
- Zimmerman, B. (2002). *Efficacité perçue et autorégulation des apprentissages durant les études : une vision cyclique*. In Carré, P., Moisan, A. (dir.). *La formation autodirigée. Aspects psychologiques et pédagogiques*. Paris : L'Harmattan, 69-88.

ACCOMPAGNEMENT A DISTANCE ET PERSISTANCE EN FORMATION : LE CAS D'APPRENANTS EN SOINS INFIRMIERS DE 2EME ANNEE -

Isabelle LECLUSE-COUSYN,

Cadre de santé et étudiante en Master 2 « Ingénierie Pédagogique Multimédia et Recherche en Formation des Adultes »

Laboratoire CIREL, équipe Trigone, Université de Lille (France)

RESUME

La communication proposée présente les aspects essentiels d'une recherche en sciences de l'éducation conduite en Master 2 « Ingénierie Pédagogique Multimédia », orientation « recherche » organisée conjointement par le laboratoire CIREL-Trigone et le département SEFA. L'objet était d'étudier la relation entre la perception de l'accompagnement pédagogique à distance d'étudiants en soins infirmiers de 2^{ème} année et leur persistance en formation. Les résultats de l'étude empirique tendent à montrer que la sensation de lien à distance, malgré la distance géographique qui sépare l'apprenant du formateur, favorise cette persistance de ces étudiants à l'égard de leur formation.

MOTS CLES :

Accompagnement à distance – persistance en formation – sensation de lien à distance - dispositif hybride

INTRODUCTION

Qui ignore aujourd'hui l'impact du numérique dans l'ensemble des secteurs d'activités et dans nos pratiques sociales ? Le monde de la formation n'échappe pas à cette réalité. L'universitarisation de la formation infirmière depuis l'arrivée du référentiel de formation du 31 juillet 2009 a introduit les TICE¹ au sein du contenu de formation, transformant progressivement le dispositif de formation présentiel en IFSI ²en dispositif hybride. Cette hybridation a induit un changement des pratiques des formateurs en IFSI, notamment avec l'apparition de l'accompagnement pédagogique à distance. D'une manière générale et quelle que soit la modalité de formation, l'accompagnement pédagogique prend tout son sens en 2^{ème} année de formation. En effet, lors de cette 2^e année, les étudiants sont plus sujets à abandonner leur formation. Comme le souligne Boittin (2002), ils vivent une période de crise en deuxième année pouvant remettre en cause leur motivation en formation.

Quels sont alors les ressorts motivationnels qui permettent de favoriser la persistance en formation des étudiants en soins infirmiers de 2^{ème} année ? L'accompagnement pédagogique à distance serait-il l'un de ces leviers susceptibles de soutenir cette persistance ? C'est à cette seconde question que le travail présenté dans cette communication tend à apporter des éléments de réponse.

¹ Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement

² Institut de Formation en Soins Infirmiers

Il est important de préciser que ces éléments n'ont de sens qu'au regard des apprenants sollicités lors de l'étude empirique réalisée auprès d'un panel de 16 apprenants de l'Institut de Formation en Soins Infirmiers SANTELYS du département du Nord (France).

CADRAGE THEORIQUE DE LA RECHERCHE

Dès le commencement de nos recherches sur la persistance, nous nous rendons vite compte qu'il est impossible d'appréhender cette notion indépendamment du concept de motivation. En effet, comme l'énoncent Deci et Ryan : « Les recherches sur la motivation sont donc principalement axées sur les conditions et les processus qui favorisent la persistance (...) et le dynamisme dans les activités que poursuivent les individus » (Deci et Ryan, 2007, p. 24). Viau, de son côté, exprime que « la motivation en contexte scolaire est un état dynamique qui a ses origines dans les perceptions qu'un élève a de lui-même et de son environnement et qui l'incite à choisir une activité, à s'y engager et à persévérer dans son accomplissement afin d'atteindre un but » (Viau, 1994, p. 7).

A partir d'une revue de littérature sur la problématique de la persistance en formation, nous avons retenu six dimensions pour cette recherche :

1. Le sentiment de libre choix de l'apprenant au regard du dispositif de formation (Jézégou, 2012) ;
2. Le sentiment d'efficacité personnelle et l'établissement de buts de maîtrise par l'apprenant (Bandura, 2003 ; Tessier, Sarrazin, Trouilloud, 2006) ;
3. L'intérêt et le plaisir ressentis par l'apprenant pour sa formation (Deci et Ryan, 2007) ;
4. L'établissement de buts personnels par l'apprenant et son désir de réussite (Cosnefroy, 2012) ;
5. Le sens et la valeur qu'il porte à sa formation liés au fait que la formation corresponde à ses « convictions personnelles » (Jézégou, 2015).
6. La sensation de lien à distance, se définissant comme un sentiment d'être relié au formateur et d'être reconnu comme personne singulière par ce dernier. Cette sensation dépendrait de la qualité des relations interpersonnelles entre formateur et apprenant (Heutte, 2014). Il est à noter qu'à ce jour et à notre connaissance, ce terme n'a pas encore été étayé au plan théorique par la recherche.

Nos recherches sur l'accompagnement à distance nous ont amenée à considérer l'accompagnement comme une aventure relationnelle où les deux protagonistes, accompagnant et accompagné, entrent en interaction selon une distance plus ou moins instaurée consciemment. L'essence même de cette distance est liée à la façon de considérer l'être humain qui est en face de soi. En effet, de par sa réciprocité, l'accompagnement questionne la relation à l'Autre (Beauvais, 2006 ; Paul, 2014). Cependant, lorsqu'il s'agit d'accompagnement à distance, des questions se posent. En effet, le fait de ne pas voir physiquement la personne qui est en face de soi peut amener à se questionner sur l'existence ou non d'une « sensation de lien à distance ». Et si cette sensation de lien à distance existe, comment est-elle perçue par les acteurs de la relation d'accompagnement ? L'apprenant peut-il ressentir un soutien à distance par le formateur qui l'accompagne ?

A partir d'une revue de littérature portant sur l'ensemble des fonctions que peut revêtir l'accompagnement pédagogique à distance, nous avons fait le choix de garder quatre dimensions pouvant favoriser la persistance en formation :

1. La fonction « socioaffective et motivationnelle » (Rodet, 2012 ; Berrouk et Jaillet, 2013) : elle consiste à développer des relations individuelles avec l'apprenant afin de l'aider à traverser sereinement les aléas de sa formation, en adoptant une posture relationnelle favorisante (Berrouk et Jaillet, 2013). Cette dimension permet de lutter contre l'abandon de formation par l'apprenant (Rodet, 2012).
Comme nous considérons que la sensation de lien à distance dépendait des relations interpersonnelles entre formateur et apprenant, nous avons formulé l'hypothèse suivante : *« Si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit une aide de la part de son formateur référent dans le vécu des aléas de sa formation, alors il ressentira une sensation de lien à distance ».*
2. La fonction « accueil et organisation » (Rodet, 2012 ; Berrouk et Jaillet, 2013 ; Denis, 2003), qui consiste à accompagner l'apprenant dans son projet professionnel (Charlier et Denis, 2002, cités par Denis 2003) afin de développer sa persistance en formation (Berrouk et Jaillet, 2013, Alava et Pruvost-Safourcade, 2008). Il nous paraissait intéressant d'étudier si le fait de se sentir accompagné dans son projet professionnel pouvait donner envie à l'apprenant de poursuivre ses buts personnels et de réussir à les concrétiser. En effet, l'établissement par l'apprenant de buts personnels et son désir de réussite ont un effet sur sa persistance en formation (François et Botteman, 2002 ; Desmette, 1999 cité par Nagels, 2010).
Nous avons donc posé l'hypothèse suivante : *« Si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit un accompagnement dans son projet professionnel par son formateur référent, alors il aura tendance à poursuivre ses buts personnels et à vouloir réussir sa formation ».*
3. La fonction « métacognitive » (Rodet, 2012 ; Berrouk et Jaillet, 2013 ; Alava et Pruvost-Safourcade, 2008), qui consiste à aider l'apprenant à adopter une posture réflexive par rapport à sa formation et ses apprentissages afin qu'il puisse identifier son niveau d'autodétermination (Alava et Pruvost-Safourcade, 2008) et ses motivations intrinsèques (Rodet, 2012) pour la formation. Nous nous sommes posé la question si le fait de se sentir aidé par son formateur référent dans l'identification de son niveau d'autodétermination pour ses études permettait de faire ressentir à l'apprenant du plaisir et de l'intérêt pour sa formation. En effet, la motivation intrinsèque de l'apprenant provoque un sentiment d'autodétermination et lui fait considérer la formation comme une source d'intérêt et de plaisir (Deci et Ryan, 2007). Nous avons formulé alors l'hypothèse suivante : *« Si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit de la part de son formateur référent une aide dans l'identification de son niveau d'autodétermination pour sa formation, alors il ressentira de l'intérêt et du plaisir dans sa formation ».*
4. La fonction « évaluation » (Rodet, 2012, Berrouk et Jaillet, 2013), qui correspond à valoriser l'apprenant tout au long de son parcours de formation, notamment par des feedbacks positifs (Abrioux, 1985, cité par Berrouk et Jaillet, 2013).

Comme nous considérons que le sentiment d'efficacité personnelle et l'établissement de buts de maîtrise étaient fortement reliés à la qualité des relations interpersonnelles entre formateur et apprenant (Heutte, 2014) et à l'instauration d'un climat de maîtrise basé sur la valorisation du travail et des efforts de l'apprenant (Tessier, Sarrazin et Trouilloud, 2006), nous avons posé l'hypothèse suivante : « *Si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit des encouragements, des feedbacks positifs et une valorisation de la part de son formateur référent, alors il ressentira un sentiment d'efficacité personnelle et aura tendance à élaborer des buts de maîtrise* ».

ETUDE EMPIRIQUE

Dans le cadre de cette recherche, nous avons réalisé une étude empirique au sein de l'IFSI SANTELYS, disposant d'un dispositif hybride de formation afin de tester l'ensemble des hypothèses formulées.

Nous avons fait le choix d'interroger des étudiants en soins infirmiers volontaires inscrits en 2^{ème} année de formation, 11 femmes et 5 hommes, soumis aux mêmes modalités de formation. Cependant, afin de tendre vers une représentation significative de cette promotion, nous avons choisi des étudiants possédant des profils différents. Avec une moyenne d'âge de 23 ans, trois étudiants sur 16 étaient en formation continue : une étudiante était aide-soignante, une travaillait dans le secteur des ressources humaines et un étudiant était ambulancier. Les 13 autres étudiants étaient en formation initiale. Cinq étudiants bénéficiaient d'un financement par un organisme OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé) leur permettant de se consacrer entièrement à leur formation ; sept étudiants devaient travailler en tant qu'aides-soignants pour financer leurs études et quatre étudiants vivaient chez leurs parents. Selon les cas, les étudiants interviewés avaient déjà vécu une expérience de formation via un dispositif hybride.

Nous avons effectué 16 entretiens semi-directifs. Le seuil de saturation empirique des données a été atteint à ce nombre. Le guide d'entretien a été structuré selon le nombre d'hypothèses. Chaque hypothèse a été construite suivant le croisement d'une dimension de l'accompagnement à distance avec une dimension de la persistance de formation telle que citée précédemment. Ainsi, chaque hypothèse nous permettait d'appréhender l'effet de la perception de l'accompagnement pédagogique à distance par l'étudiant sur sa persistance en formation. Nous avons fait le choix de poser deux à trois questions relativement ouvertes par hypothèse, de façon à favoriser une expression libre de la personne interviewée. Les entretiens ont été effectués dans un bureau porte fermée, préservant ainsi la confidentialité des propos échangés. L'accord de chaque étudiant a été recueilli avant de procéder à l'enregistrement de l'entretien.

Nous nous sommes positionnée dans cette étude comme chercheur et non en tant que cadre de santé formateur ; ainsi, les étudiants interviewés ont été rassurés sur notre attitude de non jugement et de neutralité vis-à-vis des propos échangés. Nous avons insisté sur l'authenticité des réponses apportées, de façon à garantir la validité de notre recherche.

L'analyse des données a été réalisée selon une méthode matricielle. Nous avons tout d'abord procédé à la retranscription de chaque entretien à partir de l'enregistrement effectué. Puis, nous avons identifié les différents thèmes révélés dans les entretiens. Enfin, nous avons croisé les différents points de vue des 16 étudiants en regard de chaque thématique.

LES PRINCIPAUX RESULTATS

L'étude empirique a montré que la persistance en formation de ces étudiants était surtout soutenue par une sensation que nous avons qualifiée de « lien à distance ». En effet, qu'elle soit appelée « soutien à distance », « disponibilité à distance » ou encore « sensation de présence du formateur référent à leur côtés », cette sensation a été perçue dans l'ensemble des dimensions de l'accompagnement à distance. Cette sensation de lien à distance est apparue fortement liée à la perception qu'ils avaient de l'attitude de leur formateur référent. Les entretiens ont mis en évidence qu'une attitude perçue comme aidante tendait à favoriser un vécu plus serein de la formation et une persistance accrue dans les études. Les attitudes relationnelles qualifiées comme aidantes pour 13 étudiants interviewés sur 16 correspondaient à l'écoute, la posture compréhensive et la disponibilité à distance du formateur référent, inscrites dans une temporalité favorisant le soutien et la verbalisation de l'étudiant de ses difficultés rencontrées en formation. Ainsi, l'hypothèse « *si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit une aide de la part de son formateur référent dans le vécu des aléas de la formation, alors il ressentira une sensation de lien à distance* » a donc été confirmée.

Cependant, les entretiens ont également montré que la sensation de lien des étudiants était davantage liée à une distance dans la relation d'accompagnement avec leur formateur référent qu'ils considéraient « juste » car correspondant à leurs attentes.

La sensation de lien à distance des étudiants interviewés a également été mise en évidence au travers de leur attente d'une relation d'accompagnement à distance respectant leur singularité. Cette attente a pu être perçue dans les quatre dimensions de l'accompagnement à distance. En effet, en ce qui concerne la dimension socio-affective et motivationnelle de l'accompagnement à distance, 8 étudiants sur 16 étaient en attente d'une prise en compte de leur tempérament et d'une reconnaissance comme un être unique, s'inscrivant dans un contexte personnel, social, financier et familial particulier. Ils ont d'ailleurs expliqué que cette prise en considération de leur contexte singulier renforçait leur motivation dans la formation.

Pour la fonction « accueil et organisation » de l'accompagnement à distance, 13 étudiants interviewés sur 16 ont mentionné des attitudes adoptées par leur formateur référent optimisant l'accompagnement de leur projet professionnel. Il s'agissait notamment de l'écoute, du partage de son expérience professionnelle ou encore de « l'envie de faire plaisir ». Si le formateur référent « fait plaisir » à l'apprenant, nous pouvions considérer que cela correspondait à une prise en compte de ses envies spécifiques et par conséquent à une reconnaissance de sa singularité. L'analyse des entretiens a mis en évidence que la perception d'une telle attitude de la part du formateur confortait l'étudiant dans la poursuite de ses buts personnels et lui donnait davantage envie de travailler pour réussir sa formation et atteindre son projet professionnel. En effet, 12 étudiants interviewés sur 16 ont mis en évidence l'importance qu'ils accordaient à l'accompagnement par leur formateur référent dans leur parcours de formation, dans un objectif d'atteindre leur projet professionnel. L'hypothèse « *si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit un accompagnement dans son projet professionnel par son formateur référent, alors il aura tendance à poursuivre ses buts personnels et à vouloir réussir sa formation* » a donc été confirmée.

Le respect de la singularité de l'étudiant a concerné également la dimension métacognitive de l'accompagnement à distance. En effet, l'analyse des entretiens a montré que pour 7 étudiants interviewés sur 16, la transmission de la passion de son métier par le formateur, notamment au travers d'anecdotes issues de son expérience professionnelle, favorisaient l'intérêt et le plaisir de l'étudiant en formation.

De plus, pour 14 étudiants sur 16, le dynamisme, l'humour, la valorisation et les encouragements du formateur favorisaient également leur intérêt et leur plaisir en formation. De telles attitudes de la part du formateur permettaient à l'étudiant d'identifier son niveau d'autodétermination dans sa formation. L'hypothèse « *si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit de la part de son formateur référent une aide dans l'identification de son niveau d'autodétermination pour sa formation, alors il ressentira de l'intérêt et du plaisir dans sa formation* » a donc été confirmée.

Enfin, pour la dimension évaluatrice de l'accompagnement à distance, les étudiants ont souligné l'importance de recevoir des feedbacks positifs personnalisés de la part de leur formateur référent, notamment au moment de la communication des résultats théoriques. Pour 13 étudiants interviewés sur 16, recevoir les félicitations, un encouragement à persévérer ou encore la reconnaissance du travail fourni leur faisaient ressentir un sentiment d'efficacité personnelle et les incitaient à s'investir davantage dans leur formation, donc à poursuivre des buts de maîtrise. En effet, ces étudiants se sentaient capables de réussir leur formation. Ainsi, l'hypothèse « *si l'étudiant en soins infirmiers de 2^{ème} année perçoit des encouragements, des feedbacks positifs et une valorisation de la part de son formateur référent, alors il ressentira un sentiment d'efficacité personnelle et aura tendance à élaborer des buts de maîtrise* » a été confirmée.

Par conséquent, le lien à distance ressenti par ces étudiants au travers de l'accompagnement mis en œuvre par leur formateur référent aurait-il soutenu leur persistance en formation ? Il semble que les résultats de notre étude empirique invitent à poser cette hypothèse.

LIMITE ET PERSPECTIVE

La première limite que nous avons identifiée dans ce travail concerne le terme de sensation de lien à distance. En effet, n'étant pas étayée au plan théorique pour la recherche, cette notion peut teinter notre travail d'une certaine inintelligibilité. Elle mériterait par conséquent de gagner en clarté.

De plus, dès le début de notre recherche, nous avons fait le choix de considérer le dispositif hybride de formation en IFSI comme un élément contextuel de notre problématique. Cependant, notre étude a mis en évidence que le dispositif hybride de formation devait être considéré comme un acteur à part entière, ayant un rôle à jouer dans les influences réciproques des protagonistes du dispositif, étudiants et formateurs. Nous aurions pu en effet nous appuyer sur les propos de Tessier, Sarrazin et Trouilloud (2006), exposant que « le contexte dans lequel évolue l'individu constitue l'un des déterminants principaux de ses états motivationnels », et questionner la persistance en formation au travers des éléments de contexte de chaque profil d'étudiant. Ceci constitue une piste de recherche, que nous espérons explorer très prochainement.

BIBLIOGRAPHIE

- Alava S., Pruvost-Safourcade S. (2008). « Approche qualitative du rôle du tuteur de FOAD dans l'enseignement supérieur ». http://lllearning.free-h.net/A-GRAF/Textes/AIPU%20ALAVAPRUVOST_SAFOURCADE_2008.doc
- Beauvais M. (2004). « Des principes éthiques pour une philosophie de l'accompagnement ». *Savoirs* 2004/3 (n° 6), p. 99-113. DOI 10.3917/savo.006.0099
- Beauvais M. (2005). « Vers une éthique de l'accompagnement ». <http://www.inrp.fr/biennale/7biennale/Contrib/longue/7088.pdf>
- Beauvais M. (2006). « Des postures de l'accompagnateur à la posture de l'accompagnant : projet, autonomie et responsabilité ». 7^{ème} colloque européen sur l'autoformation « Faciliter les apprentissages autonomes ». ENFA, Auzeville-18, 19, 20 mai 2006.
- Berrouk S. et Jaillet A. « Les fonctions tutorales : pour un déséquilibre dynamique », *Distances et médiations des savoirs* 2 | 2013.
- Blaevoet J.P. (2006). « PAUL Maela (2004). L'accompagnement : une posture professionnelle spécifique », *Recherche et formation* [En ligne] 52 | 2006. <http://rechercheformation.revues.org/1242>
- Boittin I. (2002). « Etudiants en soins infirmiers de 2^{ème} année crise identitaire « la mise à l'épreuve des motivations ». *Recherche en Soins Infirmiers* n°68.
- Charlier B., Deschryver N., Peraya D. (2012). « Cadres conceptuels pour décrire les dispositifs hybrides et en comprendre les effets » - chapitre 2 – Rapport final Hysup « Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur » (2012).
- Deci E.L. et Ryan R.M. (2007). « Favoriser la motivation optimale et la santé mentale dans les divers milieux de la vie ».
- Denis B. (2003). « Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ? », *Distances et savoirs* 1/2003 (Vol. 1), pp. 19-46.
- Deschryver N. (2008). « Interaction sociale et expérience d'apprentissage en formation hybride ». Education. Université de Genève. University of Geneva <tel-00338100>
- Fabre M. (1989). « Penser la formation ». Editions PUF.
- Fenouillet (2011). « La place du concept de motivation en formation pour adulte ». *Savoirs* 2011 | 1 (n°25), p9-46. DOI 10.3917 | savo.025.0009
- Fenouillet F. (2013). « Le concept de motivation et sa mobilisation dans les recherches en technologies de l'éducation » <https://pod.univ-lille1.fr/video/1768-le-concept-de-motivation-et-sa-mobilisation-dans-les-recherches-en-technologies-de-leducation/>
- François P.H. et Botteman A. (2002). « Théorie sociale cognitive de Bandura et bilan de compétences : applications, recherches et perspectives critiques ».

Heutte J. (2014). « Persister dans la conception de son environnement personnel d'apprentissage : Contributions et complémentarités de trois théories du self (autodétermination, auto-efficacité, autotélisme-flow) ».

Jézégou A. (2006). « La recherche de la flexibilité en formation : conception et usages de l'autoformation ». *Education Permanente* n°168, 133-122.

Jézégou A. (2009). « Diriger soi-même sa formation et ses apprentissages ».

Jézégou A. (2014). « L'agentivité humaine : un moteur essentiel pour l'élaboration d'un environnement personnel d'apprentissage ».

Jézégou A. (2015). « La théorie de l'autodétermination : aspects fondamentaux ».

Mayen P. (2012). « Les situations professionnelles : un point de vue de didactique professionnelle ». *Phronesis*, vol 1, n°1, 2012, p59-67.

Morice-Morand M. (2009). « Le cadre formateur: posture d'accompagnant, un étayage spécifique ». www.cadredesante.com

Nagels M. (2010). « Construire le sentiment d'efficacité personnelle en formation professionnelle supérieure ». 4^{ème} colloque scientifique organisé par l'ESIG Casablanca, Maroc.

Paul M. (2002). « L'accompagnement : une nébuleuse ». *Education permanente* n°153/2002-4.

Paul M. (2004). « L'accompagnement : une posture professionnelle spécifique ». Paris : L'Harmattan, 351 p

Paul M. (2009). « L'accompagnement ». Conférence. https://www.dailymotion.com/video/x8bpug_maela-paul_lifestyle

Paul M. (2009). « L'accompagnement dans le champ professionnel », *Savoirs*, 2/2009 (n° 20), p. 11-63.

Paul M. (2014). « L'accompagnement ». Conférence. <https://www.youtube.com/watch?v=-ZiDRGuEC0>

Pezet E. (2012). « La nébuleuse de l'accompagnement : un palliatif du management ? » *Management et Avenir* 3/2012 (n°53) p91-102.

Pourtois J.P., Desmet H., Lahaye W. (2001). « Les points charnières de la recherche en sciences humaines ». *Recherche en Soins Infirmiers* n°65, p30-52.

Rodet J. (2012). « Des fonctions et des plans de support à l'apprentissage à investir pour les tuteurs à distance ». Blog de TAD de Jacques Rodet. <http://blogdetad.blogspot.fr/2015/04/fonctions-plans-de-support.html>

Tessier D., Sarrazin P., Trouilloud. (2006). « Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe : l'état des recherches ». *Revue Française de Pédagogie*, INRP/ENS éditions, 2006, pp. 147-177.

Viau R. (1994). « La motivation en contexte scolaire ». Québec : *Les Editions du Renouveau Pédagogique Inc.*

ETUDE DE LA PRÉSENCE SOCIOCOGNITIVE LORS DE LA CONDUITE D'UNE ACTIVITÉ DE TYPE « SITUATION-PROBLÈME » A DISTANCE SYNCHRONES ET EN GROUPE

*Sonia Andronkha, Doctorante en sciences de l'éducation
Annie Jézégou, Professeur des Universités
Laboratoire CIREL, équipe Trigone (EA 4354)
Université de Lille, France*

RESUME

La communication présente une recherche exploratoire portant sur la présence sociocognitive au sein d'un espace numérique de communication. Cette recherche a été réalisée dans le cadre de la formation « recherche », pré-doctorale et à distance, proposée conjointement par le département SEFA et le laboratoire CIREL-Trigone, Université de Lille. Elle se réfère directement au modèle de la présence en *e-learning* élaboré par Jézégou (2012). Selon l'auteure, la présence sociocognitive résulte des transactions existantes entre les apprenants lorsque ceux-ci sont amenés à résoudre de façon collaborative une situation problématique. Après avoir décrit ce que recouvre au plan théorique la présence sociocognitive en contexte de *e-learning*, la communication présente la méthodologie de recueil et d'analyse des données mise en œuvre lors de l'étude empirique. Cette dernière a été réalisée auprès de neuf enseignants du secondaire inscrits à une formation continue à distance de courte durée dispensée par la Maison pour la Science en Bretagne. Dans ce cadre, les enseignants étaient notamment invités à conduire une activité de type « situation-problème » relevant de la thématique scientifique abordée lors de cette formation, et cela à distance et en trinôme. La communication livre ensuite les principaux résultats : ils mettent particulièrement en évidence l'influence du fonctionnement du groupe sur la présence sociocognitive.

MOTS CLES

Présence socio-cognitive, e-learning, collaboration, interactions sociales, transactions, classe virtuelle.

INTRODUCTION

Depuis ces quinze dernières années, le développement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) a progressivement induit une prise de conscience des atouts du numérique. Ce dernier est considéré comme l'un des principaux leviers d'avancée et d'innovation dans l'enseignement et *a fortiori* dans le domaine de la formation à distance. Dans ce contexte, le concept de présence s'impose de plus en plus ; il évolue grâce à diverses réflexions qui nous enjoignent de considérer non plus « la distance qui sépare (mais) la proximité qui relie » (Paquelin, 2011). Il s'agit alors de changer de perspective et d'envisager la distance non plus en se référant à l'éloignement géographique et donc à la séparation physique, mais en mettant l'accent sur la « présence à distance » vecteur de proximité (Garrison, Anderson et Archer, 2001 ; Jézégou, 2012 ; Kawachi, 2011 ; Shea *et al.* 2014). Ainsi, le modèle de la « présence en *e-learning* » (Jézégou, 2012, 2014) avance le point de vue selon lequel cette « présence à distance » est susceptible d'émerger et de se développer au sein d'un espace numérique de communication grâce à certaines formes d'interactions sociales de collaboration entre les apprenants ainsi qu'entre formateur et apprenants. Ce modèle décline la présence en trois dimensions : la présence sociocognitive, la présence socio-affective et la présence pédagogique, dont la mise en synergie favoriserait le développement d'une communauté d'apprentissage en ligne. C'est en mobilisant les apports de ce modèle que nous avons choisi d'aborder plus particulièrement une des trois dimensions de la « présence en *e-learning* », celle de la présence sociocognitive. Elle « résulte des transactions existantes entre les apprenants qui, éloignés géographiquement, ont à résoudre de façon conjointe et commune une situation problématique. » (Jézégou, 2012). Par « transactions », l'auteure entend des interactions sociales d'expression et de confrontation de points de vue, d'ajustements mutuels, de négociation et de délibération. Comme souligné précédemment, nous avons exploré l'expérience d'enseignants du secondaire ayant eu à résoudre, à distance et de façon synchrone via une classe virtuelle, une activité de type « situation-problème » en trinôme.

La question de recherche était la suivante :

Dans quelle mesure les interactions sociales entre les membres du trinôme, au sein de cette classe virtuelle, ont-elles généré une présence socio-cognitive ?

CADRAGE THEORIQUE

D'un point de vue théorique, notre recherche s'appuie sur les fondements épistémologiques du modèle de « la présence en *e-learning* », à savoir la perspective transactionnelle de l'action, issue de la philosophie du pragmatisme (Dewey et Bentley, 1949 cités par Jézégou, 2012), et les caractéristiques théoriques du conflit sociocognitif, étayées par les recherches européennes en psychologie sociale sur le développement cognitif (Darnon, Butera et Mugny, 2008 ; Perret-Clermont et Nicolet, 2002 cités par Jézégou, 2012). Ainsi, comme le précise Jézégou (2012), l'approche transactionnelle de l'action met en évidence les dimensions relationnelles et communicationnelles qui se jouent dans l'action ; l'échange ne se réduit pas à une simple transmission mais génère des transformations cognitives grâce aux transactions existantes entre les apprenants. L'autre fondement du modèle de la présence en *e-learning*, incarné par le conflit sociocognitif, renvoie à l'influence des interactions sociales sur les acquisitions cognitives. Les différentes perturbations émanant de ce conflit et suscitées par l'activité de groupe sont de nature intra-individuelle (liée au cognitif) et de nature interindividuelle (liée au social).

Rejoignant le modèle de la présence en *e-learning* (Jézégou, 2012), au cœur duquel se place notamment la notion de collaboration contradictoire, nous avons porté notre attention sur d'autres travaux issus de la psychologie sociale. D'une part, les recherches issues de la dynamique des groupes et de l'interdépendance sociale (Baudrit, 2007 ; Dillenbourg, 1999 ; Doise et Mugny, 1981 ; Johnson et Johnson, 1989 ; Lewin,

1948 ; Oberlé, 2015) apportent des clés de compréhension quant au fonctionnement d'un système-groupe restreint impliqué dans une situation de production commune. Ainsi, pour qu'un groupe puisse se constituer en tant que tel, chaque individu appelé à en devenir membre doit d'abord partager le(s) but(s) qui répond(ent) aux intérêts communs au groupe. Saisir la réalité d'un groupe à un moment précis nécessite donc d'appréhender ce groupe par l'ensemble des mécanismes qui émergent et se développent en son sein et le constituent. Les forces en présence agissent sur ce groupe et permettent d'expliquer son fonctionnement interne et la conduite de ses actions. D'autre part, comme le soulignent Gutwin et Greenberg (2002), la conscientisation du groupe est une condition nécessaire au fonctionnement du travail collectif. En effet, dans un contexte de travail à distance, les technologies ne parviennent pas à révéler toute la subtilité de la communication humaine pour établir une perception directe et claire de la présence des autres ; cette déficience ressentie entraîne alors l'individu à rechercher des éléments d'informations susceptibles de le renseigner sur les autres participants au sein de l'action commune. Référencée sous le terme d'*awareness* et mise en avant par la recherche en technologie de l'éducation, la connaissance partagée de l'état d'un groupe informe sur les activités réalisées individuellement pour le bénéfice commun et fournit des moyens pour coordonner les tâches collectives et collaboratives ; elle facilite également la mise en œuvre de la communication. De ce fait, il semble pertinent de considérer les perceptions des membres du groupe, d'autant que celles-ci contribuent à en orienter l'efficacité d'un point de vue synergique et fonctionnel.

Dès lors, le cadrage théorique et conceptuel de la recherche peut être formalisé schématiquement de la manière suivante :

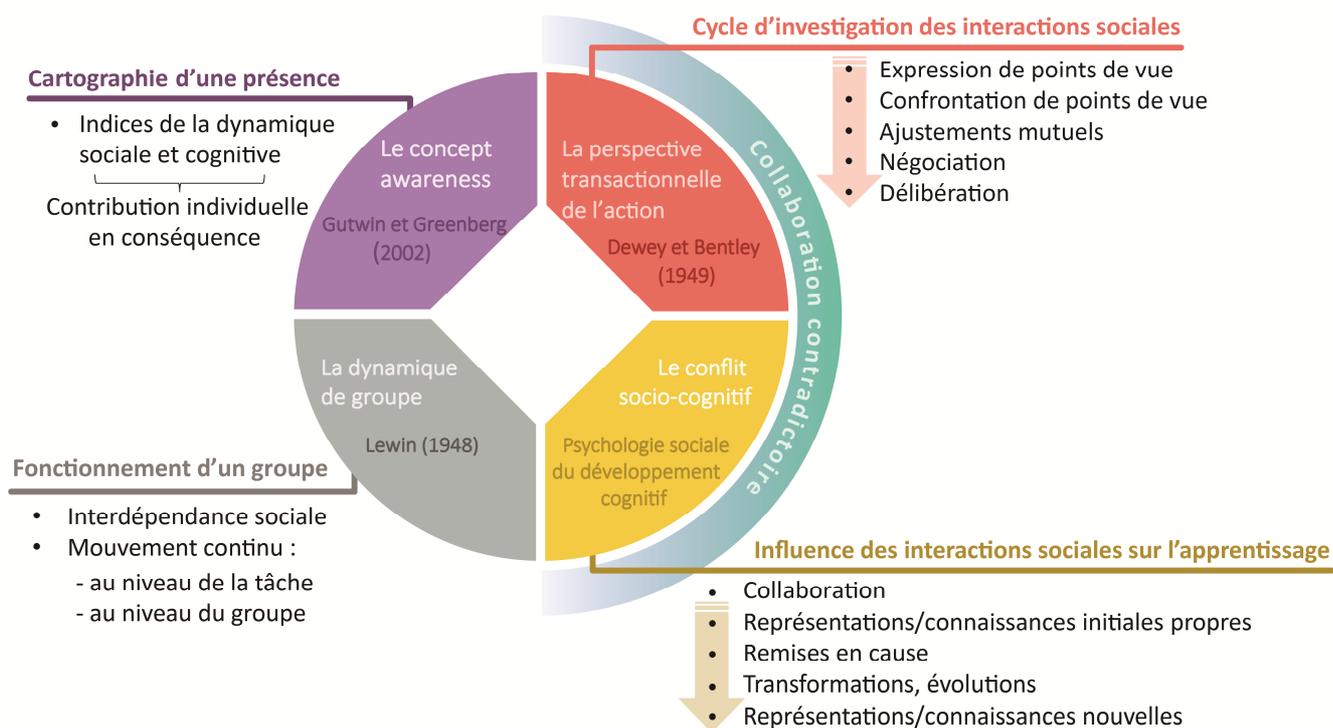


Figure 1 : Proposition d'axes théoriques complémentaires pour cerner la présence sociocognitive en e-learning

C'est notamment lors de la pratique d'enquête (Dewey et Bentley, 1949 cité par Jézégou, 2012), visant à résoudre une « situation-problème », que des transactions se mettent en œuvre entre les apprenants. La pratique d'enquête se concrétise par trois temps forts qui n'ont pas de limites très précises dans le temps. On parle d'une évolution en phases qui peuvent se chevaucher : la phase 1 permet de définir le problème, la phase 2 a trait à la détermination d'une hypothèse de résolution de ce problème et la phase 3 regroupe

l'expérimentation de cette hypothèse et la conclusion ; chacune de ces phases de la pratique d'enquête est réalisée par les apprenants de façon commune et conjointe.

METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE CONDUITE

Partant de notre question de recherche, nous avons d'abord construit une grille d'analyse théorique répondant à chacune des trois phases clés de la pratique d'enquête, tout en intégrant les principales dimensions théoriques telles que mentionnées dans la figure 1 ci-dessus. Cette grille a ensuite été instrumentée afin de permettre la constitution d'un guide d'entretien pour le recueil de données lors de l'étude empirique ; ce guide comporte au total vingt-huit questions.

Démarche de la pratique d'enquête : modélisation	Indicateurs d'analyse
Etape 1 : Analyse de la situation problématique → Expression des points de vue	Communication des idées/motivation à interagir Coordination/capacité à délimiter le problème Engagement social/motivation à être et agir avec les autres Engagement cognitif/consensus sur le but des actions communes Représentations (auditives et visuelles) des buts d'accomplissements des autres
Etape 2 : Détermination d'une hypothèse de résolution du problème → Confrontation de points de vue → Ajustements mutuels → Négociation	Structuration des idées/efforts de reformulation Intégration des points de vue divergents/élaboration d'une compréhension partagée Engagement social/impact des points de vue des autres sur ses propres représentations Engagement cognitif/prise de conscience de la prévalence du but commun (profit mutuel) Représentations (auditives et visuelles) de la productivité et de la cohésion du groupe
Etape 3 : Expérimentation de l'hypothèse/Conclusion → Délibération et conclusion	Validation/appropriation de l'idée collective Engagement social/prise de conscience de l'aboutissement du travail collectif au profit d'une représentation nouvelle (sentiment d'efficacité du groupe pour soi) Engagement cognitif/ sentiment d'efficacité de soi pour le groupe Bilan de la mise à profit des forces pour l'ensemble du groupe Bilan de la collaboration médiatisée

Tableau 1. *Indicateurs d'analyse de la présence sociocognitive lors de la pratique d'enquête*

Les entretiens ont été réalisés auprès d'un panel restreint de neuf apprenants-adultes volontaires pour participer à l'étude sous couvert d'une confidentialité des propos recueillis et du respect de l'anonymat. Ils étaient tous enseignants d'une même discipline dans le second degré et inscrits à une formation proposée par la Maison pour la Science en Bretagne. La finalité de cette formation était de faire évoluer leurs connaissances disciplinaires scientifiques en vue d'un transfert dans leurs pratiques professionnelles en direction des élèves. La séance de formation sur laquelle nous nous sommes focalisée consistait à élaborer en trinôme (dont 3 sous-groupes de 3 personnes) et à distance synchrone, une séquence pédagogique procédant d'une démarche d'investigation, cela à partir d'éléments théoriques abordés lors d'une phase ultérieure¹. L'outil utilisé pour cette séquence était « Via e-Learning ». Il s'agit d'une application de téléconférence assistée par ordinateur (TCAO) à partir de laquelle il est possible d'interagir en direct et en face à face avec d'autres participants géographiquement éloignés. Cette séance de formation synchrone à distance se présentait comme une activité de production collective au cours de laquelle chacun des trinômes avait toute liberté d'interagir, de s'organiser et de réaliser cette séquence pédagogique pouvant être assimilée, aux yeux des formateurs, à une « situation-problème ».

Les entretiens réalisés directement après cette séance avec chacun de ces 9 participants ont ensuite été retranscrits puis regroupés selon la configuration des trois trinômes constitués lors de la formation, cela afin d'obtenir une cartographie concordante avec la situation interrogée. Les propos recueillis ont été

¹ La formation, dans sa totalité, intégrait trois séances. Notre terrain d'observation a été limité à l'une d'entre elles.

analysés en appliquant la méthode matricielle thématique, pour chacune des trois phases de la pratique d'enquête.

		Trinôme A			Trinôme B			Trinôme C		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Etape 1 de la pratique d'enquête	Thème 1	verbatim	Verbatim	verbatim	verbatim	verbatim	verbatim	verbatim	verbatim	verbatim
	Thème 2									
	...									
Etape 2 de la pratique d'enquête	Thème 1									
	Thème 2									
	...									
...	...									

Tableau 2. Schématisation de la classification des propos recueillis lors des neuf entretiens

Au regard de la question de recherche, l'objectif était d'identifier dans quelle mesure les interactions entre les membres de chacun des trinômes avaient pris la forme de transactions, elles-mêmes susceptibles de générer une présence socio-cognitive au sein de la classe virtuelle « Via e-Learning ».

PRINCIPAUX RESULTATS

Synthétiquement, la recherche conduite a permis de dégager les éléments suivants :

- Les interactions sociales de type transactions sont d'abord faites de l'influence des communications verbales/non verbales ainsi que des actions qui en découlent.
D'un point de vue transactionnel, la résolution d'une situation-problème s'est inscrite dans une continuité et un lien de réciprocité. Les transactions au sein d'un collectif ont en effet progressé durant la situation d'activité, chaque transaction affectant les transactions futures.
Ainsi, dans la situation interrogée, alors même que les trinômes n'avaient pas eu connaissance des étapes clés que recouvre une démarche de pratique d'enquête, la plupart d'entre eux a pu traverser ces étapes de façon inconsciente et générer ainsi des transactions. Leurs propres représentations se sont progressivement transformées au profit d'une idée commune, produisant de nouvelles connaissances, propres au trinôme et différentes de la somme de celles que les apports individuels auraient pu créer. C'est d'ailleurs certainement en partie parce que les trinômes n'ont pas eu clairement conscience des étapes à franchir pour résoudre la situation problématique que certains d'entre eux n'ont pas réussi à créer de transactions. Bien que tous les participants partageaient l'idée que le déroulement de l'activité s'était déroulée « naturellement », certains d'entre eux regrettaient l'absence d'un cadre qui aurait peut-être pu permettre un travail commun plus efficace.
- Les interactions sociales ont été par ailleurs constituées de l'influence de la présence. Le fait d'être ensemble, de se voir agir mutuellement, de s'entendre échanger et réagir aux propos des uns et des autres, a participé aux changements. D'un point de vue sociocognitif, être en présence, c'est faire montre d'attention intellectuelle envers l'autre, c'est également s'engager dans l'interaction et soutenir l'engagement de l'autre. Cela s'est concrétisé par des actions visibles qui ont pu par ailleurs être silencieuses ; la présence porte en elle une fonction relationnelle et régulatrice permettant de structurer les échanges et de les transformer.
Dans cette recherche exploratoire, les interactions sociales produites ont été influencées par la perception des autres, rendue visible par l'environnement numérique qui a permis la mise en relation. Lorsque la perception de l'autre était positive, les transactions devenaient possibles.
- Les interactions sociales ont également été fortement influencées par la qualité de la mise en relation. Même si les participants ont pris leur part de responsabilités dans la qualité des échanges

avec leurs partenaires, ils attendaient beaucoup du dispositif numérique, qu'ils considéraient majoritairement comme un atout en termes de collaboration. Néanmoins, l'éclatement du cadre spatial spécifique à cette formation à distance s'est révélé à double tranchant puisque presque tous ont affirmé avoir été gênés, et leur engagement avoir été influencé, par le dispositif.

Une analyse complémentaire permet de rendre compte de la progression des trinômes (A, B et C) à travers les différentes étapes qu'ils ont traversées dans un cadre distant synchrone, d'en comprendre le développement et de faire apparaître les éléments qui ont concouru à consolider le trinôme ou au contraire, à le dissoudre.

Etape 1 de la pratique d'enquête : Les interactions qui se sont engagées ont amené dans un premier temps les membres du trinôme à se mettre en relation mais ne lui ont pas suffi pour se révéler. En effet, un petit groupe se caractérise par une double interaction : l'interaction entre ses membres et l'interaction de chacun d'eux avec un objectif commun auquel ils tendent (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001). Dans cette étude, un des trois trinômes (Trinôme A) a peiné à amorcer les échanges. Cela s'explique probablement par le fait qu'il n'a pas bénéficié au démarrage d'objectifs communs aussi concrets que ceux déjà établis dans les autres trinômes. Les entretiens réalisés révèlent ainsi que les intentions personnelles des membres de deux trinômes sur trois (Trinômes A et B) ne semblaient pas compatibles avec les objectifs communs supposés des uns et des autres et pouvaient déjà, à ce stade de l'enquête, fragiliser le trinôme.

Par ailleurs, l'influence réciproque des partenaires dans les trois trinômes s'est révélée importante pour les sujets de notre étude, la connaissance mutuelle des motivations de chacun pour le trinôme entraînant corrélativement ses membres à promouvoir ou non un sentiment de confiance partagé (Blanchet et Trognon, 2008). Ainsi, tous les trinômes ont pu être influencés par une intentionnalité perçue de leurs partenaires pour le collectif. Ces intentions médiatisées ont pu être décelées par les interactions verbales et précisées par la réception visuelle de comportements qui ont pu s'opérer à partir du dispositif numérique à travers lequel les relations intra-groupes se sont opérées.

Pour qu'un travail collectif soit efficient, une instrumentalisation appropriée de l'environnement numérique doit contribuer à offrir des conditions optimales afin d'inscrire l'individu dans une démarche active (au niveau personnel et collégiale) de progression. Sur ce point, il semble que le dispositif à distance médiatisé proposé pour l'activité de groupe sous forme de classe virtuelle, malgré les nombreux atouts dont il disposait, a souffert de trop nombreux obstacles techniques auxquels les trinômes ont été confrontés. Entravés d'une charge cognitive extrinsèque certaine, certains membres ont en effet vu leur engagement et, au-delà, leur persévérance, impactés par la technique inhérente à la situation médiatisée.

Etape 2 de la pratique d'enquête : Afin de déterminer une hypothèse de résolution du problème, les membres d'un groupe sont conduits à interagir et à exprimer leurs points de vue à l'ensemble du groupe. Ces points de vue représentent des éléments de l'interaction, il s'agit d'ouvrir ses opinions à la discussion et non de prendre possession d'une position particulière qui serait de nature à orienter le groupe. Les autres membres sont attentifs à ce qui s'exprime et contribuent à leur tour à l'objectif commun par des désaccords.

Dans notre étude, aucun des trinômes n'a révélé de confrontations de points de vue intégrant la prise en compte des points de vue des autres en leur donnant la possibilité de se justifier. Néanmoins, l'un d'eux (Trinôme C) est tout de même parvenu à exprimer ses désaccords et à être à l'écoute de ses membres par une alternance de questions/réponses ; cette étape a marqué pour ce trinôme son ouverture vis-à-vis de lui-même, qui lui a en outre permis de procéder à des ajustements mutuels (Trognon, 1997, 1999).

Au final, seul ce trinôme a réussi à trouver un consensus réellement partagé, parce qu'il a perçu le résultat comme un intérêt supérieur commun, reconnu et recherché. Les représentations individuelles se sont transformées en une représentation sociale des membres du groupe : engagé dans des transactions entre ses membres, le trinôme a transformé mutuellement chacun de ses membres (Dewey et Bentley, 1949).

De par sa nature synchrone, visuelle et auditive, la médiation participe à un rapprochement rapide des individus autour de l'objet de leur rencontre dans la mesure où le système de médiatisation ne présente pas

de défaut de connexion. De la qualité de diffusion numérique (en émission et en réception) dépend donc la qualité des interactions et la perception de proximité des uns et des autres.

En outre, malgré leur capacité à stimuler le nombre d'interactions de par la priorité naturelle qu'elles accordent au langage pour communiquer, l'immédiateté inhérente au dispositif et la faible temporalité consacrée à l'activité n'ont pas profité pleinement aux interactions, dans la mesure où celles-ci réclament du temps à la pensée pour se développer (Henri et Lundgren-Cayrol, 2001). Elles ont en effet peiné à introduire la possibilité d'une réflexion approfondie et la structuration de celle-ci.

Etape 3 de la pratique d'enquête : Le niveau d'appropriation de l'idée issue de la négociation au sein d'un groupe varie selon que cette idée est réellement partagée ou non.

Dans deux trinômes (Trinômes A et B), la nature des décisions finales a été subordonnée à la faible adhésion de chacun vis-à-vis de la décision commune à prendre. Toute décision d'un groupe porte en effet sur un objet précis dont la définition doit être acceptée par tous ses membres. Sans une telle précaution, la décision risque de n'être qu'apparente car tous ne se prononceront pas nécessairement sur le même objet.

Un trinôme (Trinôme C) en revanche a témoigné d'une appropriation unanime de la décision ; la coordination des efforts du trinôme, convergeant vers des intentions communes, a contribué à ce que les objectifs personnels de chacun de ses membres soient atteints. La construction individuelle et collective des connaissances en a été facilitée (Jézégou, 2012, 2014). L'appartenance au trinôme a existé, elle a témoigné de la compréhension partagée de ses membres durant toute la phase de collaboration. Par l'appropriation de nouvelles idées construites par le trinôme, les représentations antérieures ont été modifiées et les transactions entre ses membres nous ont indiqué des traces d'une présence sociocognitive pouvant participer à la construction d'une communauté d'apprentissage en ligne.

CONCLUSION

Les principaux résultats synthésés précédemment concourent à montrer que l'émergence d'une présence sociocognitive, issue des transactions entre ces apprenants constitués en trinôme, tendrait à être influencée par le fonctionnement même du trinôme.

Ce fonctionnement dépendrait à la fois de facteurs internes propres à ses membres et de facteurs externes rendus visibles par l'environnement numérique, intermédiaire porteur des interactions groupales (verbales et para-verbales).

Au terme de cette recherche exploratoire, nous pourrions poser l'hypothèse générale suivante : plus le fonctionnement du groupe est optimisé, plus les transactions sont constructives et plus la présence sociocognitive dispose de conditions favorables pour émerger et se développer. Cette hypothèse repose sur la prise en compte de la situation dans laquelle se réalisent les interactions sociales ainsi que sur la relation elle-même, qui n'existe qu'au sein de cette situation.

De plus, un groupe qui « fonctionnerait bien » générerait pour ses membres un sentiment d'appartenance. Ce dernier, découlant des transactions, permettrait en outre d'orienter l'action du groupe vers la pérennité de son existence et l'atteinte des buts fixés.

Par ailleurs, la qualité de la collaboration dépendrait de la capacité du groupe à comprendre l'intérêt du collectif d'un point de vue interindividuel et intra-individuel, compréhension nécessaire à l'instauration d'un sentiment d'appartenance au groupe et de conditions de fonctionnement optimales.

L'usage de la visioconférence de type classe virtuelle, parce qu'il induit des modes de communication multimodaux, tendrait à faciliter la mise en œuvre de ces processus interactionnels et communicationnels variés et par lesquels pourrait s'accomplir la collaboration des participants. Son efficacité reste néanmoins aléatoire et dépendante de la qualité technique de diffusion. L'ensemble de ces hypothèses issues notamment des résultats de cette recherche exploratoire et de la réflexion qui en découle, ouvre autant de pistes d'investigation possible pour l'avenir, notamment dans le cadre d'une recherche doctorale.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baudrit, A. (2007). *L'apprentissage collaboratif: Plus qu'une méthode collective ?*, Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Blanchet, A. et Trognon, A. (2008). *Psychologie des groupes*. (2^e éd.). Paris : Armand-Colin.
- * Damon, W. et Phelps, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 9-19. Récupéré de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/088303558990013X>
- * Darnon, C., Butera, F. et Mugny, G. (2008). *Des conflits pour apprendre*. Paris : PUF.
- * Dewey, J. (1938). *The theory of Inquiry*. USA: Henry Holtand Compagny.
- Dewey, J. et Bentley, A. F. (1949). Knowing and the known. Dans R. Handy et E. C. Harwood (dir.), *Useful Procedures of Inquiry* (p.2-294). Behavioral Research Council, Great Barrington (Mass). Récupéré de www.aier.org/aier/publications/ejw_wat_may09_kennedy.pdf
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning ?. Dans P. Dillenbourg (dir.), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (p.1-19). Oxford: Elsevier. Récupéré de https://www2.dsv.su.se/research/kogc/Kurser/Baker-kurs/ReadingLecture1-2_What_do_you_mean_by_collaborative_learning.pdf
- Doise, W. et Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris: Interéditions.
- Garrison, D. R., Anderson, T. et Archer, W. (2001). Critical Thinking, Cognitive Presence, and Computer Conferencing in Distance Education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 3-21. Récupéré de https://www.researchgate.net/publication/251400380_Critical_Thinking_and_Computer_Conferencing_A_Model_and_Tool_to_Assess_Cognitive_Presence
- Gutwin, C. et Greenberg, S. (2002). A descriptive framework of workspace awareness for real-time groupware. *Computer Supported Cooperative Work*, 11(3), 411-446.
DOI : [10.1023/A:1021271517844](https://doi.org/10.1023/A:1021271517844)
- Henri, F. et Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance : Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy : Presse de l'université du Québec.
- Jézégou, A. (2010). Community of Inquiry en e-learning à propos du modèle de Garrison et d'Anderson, *La Revue internationale de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement à distance (IJEDE)*, 24(2). Récupéré de <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/652/1102>
- Jézégou, A. (2012). La présence en e-learning modèle théorique et perspective pour la recherche, *La Revue internationale de l'apprentissage en ligne et de l'enseignement à distance (IJEDE)*, 26(1). Récupéré de <http://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/777/1409>
- 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. Récupéré de http://sticf.univ-lemans.fr/num/vol2014/17-jezegou-epa/sticf_2014_NS_jezegou_17.htm
- Johnson, D. W., Johnson, R. et Holubec, E. (2008). *Cooperation in the classroom*. (8^e éd.) Edina, MN: Interaction Book Company.
- Kawachi, P. (2011). Unwrapping presence. *Distances et savoirs*, 9(4), 591-609.
- Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts*, New York: Harper.
- Oberlé, D. (2015). *La dynamique des groupes*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Paquelin, D. (2011). La distance : question de proximités. Dans P. Guillemet, E. Fichez, J. Barna et M.

Vidal (dir.). *Distances et savoirs, Où va la distance ?* II, 9(4), 565-589.

DOI : [10.3166/ds.9.565-590](https://doi.org/10.3166/ds.9.565-590)

* Perret-Clermont, A. N. et Nicolet, M. (2002). *Interagir et connaître. Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Paris : L'Harmattan.

Shea, P., Hayes, S., Uzuner-Smith, S., Gozza-Cohen, M., Vickers, J. et Bidjerano, T. (2014), Reconceptualizing the Community of Inquiry framework: exploratory and confirmatory analysis. *Internet and Higher Education*, 23, 9-17.

DOI : [10.1016/j.iheduc.2014.05.002](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.05.002)

Trognon, A. (1997). Conversation et raisonnement. Dans J. Bernicot, J. Caron-Pargue et A. Trognon (dir.), *Conversation, interaction et fonctionnement cognitif* (p. 253-282). Nancy : P.U.N.

Trognon, A. (1999). Eléments d'analyse interlocutoire. Dans M. Gilly, J. P. Roux et A. Trognon (dir.), *Apprendre dans l'interaction : analyse des médiations sémiotiques*. (p. 69-94). Aix-en-Provence et Nancy : Publications de l'Université de Provence et P.U.N.

AUTOREGULATION DANS UN DISPOSITIF D'APPRENTISSAGE EN LIGNE- SIGNES D'UN APPRENANT OPPORTUNISTE

Charlotte TEMPIER,

Sciences-Po Paris (France)

RESUME

Cette communication a pour objet la présentation d'une recherche menée entre 2007 et 2011 sur les comportements autorégulés de l'adulte apprenant dans un dispositif d'apprentissage en ligne.

Le public de l'étude est constitué de 60 militants syndicaux en poste dans des entreprises privées et des institutions publiques. Nous faisons l'hypothèse que l'adoption d'un comportement autorégulé spécifique, issu d'une habileté opportuniste, favorise l'apprentissage. L'apprenant adopte une conduite vigilante dans les situations susceptibles de lui offrir des opportunités d'apprendre. Une approche sociocognitiviste permet d'appréhender la nature du processus dynamique de l'apprentissage par l'étude des processus autorégulés de contrôle. Notre enquête (au travers d'un journal de bord, d'un guide d'entretien et d'un questionnaire sur l'autorégulation), révèle l'exercice de modes d'autorégulation spécifiques à ce public d'adultes apprenants. Le comportement opportuniste serait alors une disposition, une attitude de l'apprenance, nourrie du sentiment d'auto-efficacité personnelle et de croyances qui permettent d'agir.

MOTS CLES

AUTOREGULATION, APPRENTISSAGE, E-FORMATION, OPPORTUNISME

QUALIFIER LES COMPORTEMENTS AUTORÉGULÉS DE L'APPRENANT

Cette recherche a été menée dans le cadre d'une convention CIFRE entre le Centre de Recherches Education et Formation de l'Université Paris Ouest Nanterre-La Défense et la société ADDEO à Bordeaux pour l'obtention du Doctorat en Sciences de l'Education.

Une antenne du syndicat CFDT souhaitait mettre en place une formation, essentiellement en ligne, sur le thème de la lutte contre les discriminations à l'égard de syndicalistes en poste en entreprise. Cette formation devait permettre aux syndicalistes 'd'améliorer leur connaissance du sujet petit à petit, de revenir sur les connaissances suivant les situations qu'ils rencontrent, et de s'échanger des bons usages.'

Un dispositif de formation a été réalisé pour permettre aux apprenants d'effectuer leurs propres choix de parcours entre des ressources, d'échanger entre pairs, soit de constituer eux-mêmes leur formation.

Notre recherche s'est donc inscrite dans une dimension meso:

- Quelle ingénierie pédagogique proposer pour permettre l'exercice de cette responsabilité de l'apprendre et de cette autonomie du sujet ?
- Comment qualifier les comportements des usagers dans ce dispositif de formation ?

Notre questionnement fut le suivant :

- Quelle attitude adopter pour gérer son apprentissage de façon autonome et responsable ? Comment exercer le contrôle sur sa formation lors d'un apprentissage ? Comment s'autoréguler ?
-

Notre recherche s'inscrit dans un corpus théorique propre au concept d'autorégulation ; l'autorégulation selon l'approche sociocognitive de Zimmerman (1998), ainsi que l'autorégulation comme contrôle des émotions selon Boekerts (1996). Nous examinons notamment, au travers de ces deux approches, l'exercice d'une autorégulation dite contextuelle, soit la mise en œuvre de stratégies de contrôle du contexte d'apprentissage, ainsi que la régulation des états internes.

Les stratégies constituent le contrôle 'non interne' de l'apprentissage par l'apprenant ; mais nous abordons également le contrôle des émotions, donc 'de l'interne' sans lier celui-ci à une régulation de la motivation (Cosnefroy, 2011). Notre travail n'aborde en effet la motivation et les stratégies volitionnelles qu'au travers d'une réflexion philosophique sur l'agentivité humaine, du fait de notre formation antérieure.

Ainsi, au sein des comportements étudiés, nous avons été attentifs à la détermination de nos sujets à atteindre une performance précise, dans un contexte spécifique, et dans un temps donné (Zimmerman, 1998).

Lorsqu'il s'autorégule, l'apprenant utilise des stratégies de contrôle du contexte d'apprentissage que Cosnefroy (2011) rassemble sous la taxonomie suivante : contrôle de l'environnement, accroissement des ressources disponibles, structuration du temps. Au sein de ces stratégies, l'auteur identifie, lors de la structuration de son temps d'apprentissage par l'apprenant, des intentions d'exécution qui consistent à imaginer les opportunités favorables. Or, nous avons observé un comportement de saisie d'opportunités sur l'ensemble des paramètres d'une situation (s'exerçant sur le temps mais aussi l'usage du lieu et de l'environnement), une forme de 'débrouillardise' situationnelle. C'est à l'issue de ces observations que notre hypothèse d'un apprentissage qualifié d'opportuniste est apparue.

Le cadre théorique conçu par Boekaerts (1995 & 2000) nous a permis d'envisager dans notre recherche, la sensibilité au contexte ('contexte sensitivity') lors d'une situation d'apprentissage : l'apprenant n'a pas seulement à autoréguler ses activités cognitives et métacognitives mais aussi son état émotionnel et ses états motivationnels. De toute évidence, l'apprenant qui est dans un état émotionnel positif peut poursuivre ses objectifs d'apprentissage ('mastery mode'). Par contraste, un apprenant qui évalue des issues menaçantes à la réalisation d'une tâche d'apprentissage a des émotions négatives qui le motiveront à protéger son bien-être plutôt que de se focaliser sur la tâche elle-même ('coping mode').

C'est ce mode de 'coping' qui domine les comportements étudiés, lorsque les apprenants *se débrouillent* avec un contexte d'apprentissage. Les comportements autorégulés décrits font référence à ce que nous entendons, dans notre travail, par le terme *habileté*. En effet, nous faisons l'hypothèse de l'exercice, en ligne et hors ligne, par l'apprenant d'une habileté de contrôle autorégulée ; cette habileté se révèle à travers des comportements que nous qualifions d'opportunistes, au sens où une habileté de contrôle maîtrisée permet de saisir les opportunités d'apprentissage qui se présentent, dans une situation donnée.

Cette habileté est envisagée comme une attitude de ce que Carré (2005) nomme 'l'apprenance' : « 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 ». C'est au sein de cette attitude d'apprenance chez nos sujets que nous tentons de caractériser leur comportement au plus près de l'action, intimement liée au contexte dans lequel ils apprennent.

La filiation avec des recherches antérieures sur le sujet est difficile. En effet, nous n'avons pu (alors) trouver de recherches menées sur l'autorégulation en ligne d'adultes apprenants ; l'essentiel des recherches sur l'autorégulation porte sur des élèves du primaire et du secondaire, voire sur des étudiants du supérieur. Les rares recherches menées sur des jeunes adultes et adultes ne portent pas sur l'exercice d'une autorégulation en ligne. Nous avons, cependant, trouvé des recherches portant sur l'opportunisme comme conduite dans des environnements informatiques d'apprentissage, mais le sens donné au concept était différent du nôtre.

Notre hypothèse de recherche fut la suivante:

- L'adoption d'une attitude opportuniste dans l'apprentissage permet-elle d'exercer efficacement le contrôle de sa formation ?

DISPOSITIF DE FORMATION EN LIGNE

L'analyse des comportements autorégulés en ligne inscrit la recherche sur l'autorégulation dans un environnement spécifique, celui de l'activité dans un dispositif en ligne d'apprentissage. Les ressources composant le parcours de formation ont un sens de consultation 'conseillé' mais leur ordre de consultation est auto-organisé par l'apprenant. Ce dernier dispose d'outils de suivi personnalisé, favorisant l'auto-organisation et l'auto-évaluation.

Selon Jézégou (2005), 'un dispositif flexible de formation peut être décrit à partir du degré d'ouverture du dispositif'. Pour mesurer et évaluer le degré d'ouverture du dispositif en ligne conçu, nous avons choisi d'utiliser la Grille d'Évaluation de l'Ouverture d'un Environnement Éducatif (GEODE) élaborée par Jézégou (2009). L'ouverture globale du dispositif est importante (94%), ce qui le situe, au sein de la typologie des environnements éducatifs, comme un dispositif 'hautement ouvert +'

APPAREIL MÉTHODOLOGIQUE

Au vu de notre questionnement de recherche, c'est une démarche de recherche qualitative, du type descriptive-compréhensive, qui fut adoptée. Nous avons d'abord effectué une observation de l'activité des apprenants au travers de leurs traces d'activité sur la plateforme de formation. Suite à ce travail, nous avons mené une série de 15 entretiens exploratoires à l'aide d'un guide qui s'inspire des paramètres d'analyse de l'autorégulation selon le modèle des phases cycliques de l'apprentissage de Zimmerman (1998).

Notre troisième outil est un questionnaire, fruit d'une recherche anglo-saxonne, nous l'avons proposé aux apprenants après leur temps de formation initial sur la plateforme. Le questionnaire OSQL¹ (2009) consiste en 6 sous-articles développés incluant: la structuration de l'environnement; la création d'objectifs ; la gestion du temps ; la recherche d'aide ; les stratégies liées aux tâches ; et l'auto-évaluation.'

Les résultats de notre questionnaire sur l'autorégulation révèlent une autorégulation effective ; au total, le taux d'autorégulation (comprenant les réponses 'Tout à fait d'accord' et 'Plutôt d'accord' des sujets) s'élève, au total, à plus de 50 %.

Tableau 1. Réponses aux questionnaires exprimées en % pour tous les items

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	19,5 %	35 %	25,5 %	20 %

Un parcours d'apprentissage contrôlé mais non-anticipé

Dans notre questionnaire, si nous regardons les résultats obtenus aux propositions des items 'Fixation de buts' et 'Structuration de l'environnement', le taux d'autorégulation atteint plus de 60 %, mais pour les autres items il est globalement en dessous ou autour de 50 %.

¹ 'The Online Self-regulated Learning Questionnaire (OSLQ; Lan, Bremer, Stevens, & Mullen, 2004; Barnard, Paton, & Lan, 2008) is a 24-item scale with a 5-point Likert response format with a 5-point Likert-type response format having values ranging from strongly agree (5) to strongly disagree (1). (...) The OSLQ consists of six subscale constructs including: environment structuring; goal setting; time management; help seeking; task strategies; and self evaluation.'

Ces résultats montrent-ils que l'apprenant ne s'autorégule pas ?

Il ne nous semble pas, car lorsque nous regardons les réponses à certaines propositions de ces items, les apprenants sont 'Tout à fait d'accord' ou 'Plutôt d'accord' à plus de 50 %.

Il nous semble alors que ce que révèlent ces résultats, est l'avènement de modes d'autorégulation spécifiques.

Tableau 5 : Réponses aux questionnaires exprimées en % pour l'item 'Fixation de buts'

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	24 %	48%	22,8 %	5,4 %

Les propositions de l'item 'Fixation de buts' portent sur la nature spécifique du travail en ligne (sous entendu par rapport au travail en présentiel).

Lors des entretiens, nous n'avons pas posé de questions sur cette spécificité mais directement sur les usages des fonctionnalités du dispositif lors du parcours de consultation des ressources.

Ce que révèlent les réponses aux propositions de cet item est que l'autorégulation est effective chez nos sujets, et ce que révèlent les entretiens est qu'ils s'autorégulent grâce à l'ingénierie proposée. Les réponses sont donc complémentaires, nous allons voir pourquoi.

En ce qui concerne la fixation de buts ou d'objectifs d'apprentissage, l'autorégulation telle que décrite est plutôt importante : les sujets manifestent le souci de se fixer des objectifs à court ou long terme (+ de 60 %) ; par contre ils ne sont pas enclins à reconnaître qu'il faille se fixer des objectifs pour gérer le temps de travail (- de 50%).

Ce dernier avis concorde avec les témoignages récoltés lors de nos entretiens : les sujets n'associent pas la prévision au temps qu'ils vont mettre pour effectuer leur apprentissage ; ils préfèrent se 'laisser porter' par le fruit de leur consultation de contenus plutôt que d'attribuer un temps défini à leur consultation.

A travers les réponses à cet item, la fixation de buts en termes d'anticipation est bien présente, ce qui ne veut pas dire que le fruit de cette anticipation sera respecté lors de la phase d'activité effective, phase où l'exercice du contrôle, avec le feed-back de l'environnement, modifie la prévision.

Effectivement, les réponses aux propositions de l'item 'gestion du temps' sont plutôt significatives : les sujets reconnaissent à 46,7 % s'accorder 'du temps en plus pour travailler en ligne' mais pas forcément parce qu'ils reconnaissent que cela demande plus de temps (ils semblent d'accord avec le début de la proposition mais pas avec la fin).

Tableau 6 : Réponses aux questionnaires exprimées en % pour l'item 'Temps'

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	4,4 %	33,3 %	28,9%	33,3%

Mais surtout, ils ne sont 'Pas du tout d'accord' (46,7 %) et 'Plutôt pas d'accord' (20 %) avec la proposition 'J'essaie de planifier le même moment chaque jour ou chaque semaine pour travailler en ligne, et je respecte cette organisation.' Ce qui montre bien, selon nous, la prégnance de l'interaction avec le contexte dans leurs choix.

De même, les réponses à la dernière proposition de l'item ('Bien que je n'aie pas à travailler chaque jour, je répartirais mon temps d'étude d'une manière égale sur tous les jours.') sont cohérentes avec le reste des

réponses, puisque 40 % ne sont 'Pas du tout d'accord' et 33,3 % sont 'Plutôt pas d'accord' avec cette proposition.

C'est bien le fruit de l'interaction entre l'apprenant, l'environnement et la situation qui influe sur les choix de ce dernier : opportunités du lieu d'apprentissage, opportunités du temps d'apprentissage et opportunités de la plateforme d'apprentissage.

Les buts fixés concernent donc majoritairement l'acquisition de connaissances, ils sont constitués par l'intérêt porté aux contenus.

Comment l'apprenant saisit-il les opportunités du lieu d'apprentissage ?

L'item comportant des propositions sur le choix du lieu est celui de la 'structuration de l'environnement' ; lors des entretiens qualitatifs les sujets ont manifesté une grande autonomie dans les choix effectués concernant les lieux pour apprendre. De même, leurs réponses au questionnaire manifestent une forte autorégulation concernant la structuration de leur environnement d'apprentissage. Mais, lors des entretiens, les sujets ont pu décrire la nature des lieux qu'ils jugeaient satisfaisants ; or l'item du questionnaire rassemble des propositions portant sur la qualité des lieux (confortable, lieu pour éviter les distractions).

Tableau 7 : Réponses aux questionnaires exprimées en % pour l'item 'Environnement'

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	50 %	40%	8,4 %	1,7 %

Si nous comparons la description de la nature des lieux ('le soir à la maison', 'dans le métro', 'sur le lieu de travail', 'entouré de personnes') relevés lors des entretiens et la qualité de ces lieux sélectionnée lors des réponses aux propositions de l'item, ils semblent antinomiques.

Après réflexion, il nous semble comprendre que les lieux que nous (concepteurs, tuteurs, professionnels de la formation) qualifions de 'confortable' ou d'un 'lieu pour éviter les distractions' n'a pas la même signification pour nos sujets.

Par exemple, certains nous ont dit : 'je travaille devant la télé car je suis tranquille, ma famille regarde aussi et je peux me concentrer' ou 'le métro est un endroit bien pour travailler car personne ne me sollicite'.

Notre association d'un lieu confortable et de l'isolement ou notre conception de ce que nous considérons comme 'distraction' est peut-être à remettre en cause.

Il nous semble qu'ici nous pouvons considérer comme trace de l'activité, le témoignage d'un comportement qui s'annonce comme 'multitasking' ou 'multitâches' tel que l'ont identifié les auteurs de l'enquête européenne en décrivant les compétences de l'apprenant de demain.

Ce qui donne du sens à la réponse mitigée des sujets concernant la proposition 'Je sais où je peux apprendre plus efficacement en ligne.' puisque 40 % ont répondu 'Plutôt d'accord' et 20 % 'Plutôt pas d'accord'. En effet, si l'on considère que tout endroit, à un instant t , devient une occasion ou une opportunité pour étudier ; il devient difficile de savoir, de façon exhaustive, où et quand on travaille le mieux.

Il semble que ce soit la conjonction d'un lieu et d'un temps qui détermine l'activité d'apprentissage ; cette conjonction crée donc un événement opportun, une occasion.

Nous avons évoqué les opportunités de temps et de lieu pour l'apprentissage ; regardons maintenant le témoignage des sujets portant sur les opportunités du dispositif.

Pas de stratégie mais une navigation menée par la recherche de pertinence

Nous allons confronter ici les réponses à certaines propositions de l’item ‘Stratégies liées à la tâche’ du questionnaire et les réponses aux questions des thèmes ‘Parcours de formation’ et ‘Guides d’autoformation’ des entretiens.

Les sujets sont majoritairement d’accord, lors des entretiens, pour témoigner de leur pratique d’un survol des contenus de la formation puis d’un choix de pertinence des contenus par rapport à leur ‘réalité’ (ce qu’ils disent être ‘leur réalité’).

Ce qu’ils entendent par ‘leur réalité’ est essentiellement lié à leur pratique professionnelle : ils consultent essentiellement des contenus qui témoignent d’un vécu (les vidéos, ainsi que les documents relatant des témoignages sont très consultés), disent rechercher des ressources qui leur permettent ‘d’appréhender les conséquences des comportements des autres’. Les contenus consultés sont donc ciblés en fonction de cette attente.

Dans cette navigation, puis ces choix de consultation, les guides sont considérés comme une aide à la navigation (mode d’emploi) ; les contenus consultés sont donc issus de choix très personnels, l’ordre de consultation global ‘conseillé’ (par les concepteurs et/ou les tuteurs) est donc souvent différent de celui observé.

Le déroulement de la phase de contrôle autorégulée est donc très peu anticipé ; les contenus consultés sont l’occasion de prolonger la recherche de contenus sur Internet, le temps n’est pas compté. Dans cette phase, la notion de stratégie n’est pas pertinente pour définir le comportement : lors des questionnaires, les sujets ne sont d’ailleurs ‘Plutôt pas d’accord’ à 35% avec les propositions liées à des stratégies liées à la tâche.

Tableau 8 : Réponses aux questionnaires exprimées en % pour l’item ‘Stratégies’

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	15 %	28,4%	35 %	21,7 %

Ils sont avides de contenus lors de la poursuite de recherches sur Internet, et pourtant ils se disent ‘Plutôt pas d’accord’ à 46,7 % lorsqu’on leur demande s’ils ‘travaillent des problèmes supplémentaires’. On retrouve ici la distinction faite par nos sujets, lors des entretiens, sur les contenus de type théorique et les contenus de type opérationnel ; en effet ils ne pensent pas que les ressources théoriques puissent les aider à résoudre des problèmes (‘les problèmes, on les résout sur le terrain’).

En effet, aux questions posées au sujet du ‘Travail’ lors des entretiens, les sujets témoignent en phase d’anticipation d’un grand intérêt pour la compréhension des comportements sociaux et se disent avides de découvrir des connaissances à ce sujet. En phase de contrôle, ils disent consulter des ressources qui les aident à cerner les événements mais ne recherchent pas de ressources censées apporter des réponses à des problèmes.

Pour cela, ils disent avoir confiance dans ‘le terrain’, c’est-à-dire confiance dans les éléments de l’environnement (le réel) qui, s’ils acquièrent la compétence de les cerner, leur permettront de trouver des solutions.

Enfin, l’apprentissage en tant que désir d’acquisitions de ressources, est mené pour anticiper, à l’instant *t*, les occasions que présente le réel pour agir.

Ce dernier point est très bien résumé par les réponses aux entretiens du thème ‘Travail’ en phase d’ajustement : ‘Je suis plus attentif, en alerte, plus à l’écoute,...’, ‘Je n’attends plus les faits, je fais attention à ce qu’il se passe’ ; les outils appris sont appréciés comme permettant de prendre conscience des événements mais dans l’optique de ‘devancer les faits’, (‘quand on avait l’habitude de ne traiter que les conséquences’ précise un sujet).

Qu’en est-il de la démarche d’auto-évaluation dans cette optique ?

En phase d'anticipation lors des entretiens, le souci prégnant est de s'auto-évaluer en continu, ce qui signifie que les évaluations proposées en fin de séquence ou de module n'ont pas forcément été utilisées. Ce résultat correspond bien au portrait qui se dessine de notre apprenant. Les démarches d'auto-évaluation amènent donc surtout à poursuivre la recherche de contenus supplémentaires.

Ainsi les résultats aux propositions concernées de l'item 'Auto-évaluation' ne sont pas surprenants : 53,3 % des sujets ne sont 'Plutôt pas d'accord' et 'Pas du tout d'accord' pour dire qu'ils résument ce qu'ils ont appris.

Par contre, 53,3 % de sujets se posent des questions au sujet des supports de la ressource, ce qui est cohérent avec l'insatisfaction permanente de besoin de contenus.

Tableau 9 : Réponses aux questionnaires exprimées en % pour l'item 'Evaluation'

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	8,3 %	28,3%	30 %	33,3 %

Un défaut de confiance dans l'aide de l'autre

Lorsque nous envisageons le rapport à l'autre, nous entendons à la fois la relation de l'apprenant au tuteur, mais aussi aux autres apprenants et à l'entourage, dans l'apprentissage.

Nous retrouvons ce rapport dans certaines propositions de l'item 'Auto-évaluation' et dans l'item 'Recherche d'aide' du questionnaire ; en ce qui concerne les thèmes des entretiens, il est davantage présent dans les réponses aux questions sur le 'Tutorat', le 'Collaboratif' et la 'Communauté'.

Tournons d'abord notre attention vers le rapport au tuteur tel qu'envisagé par les sujets.

Rappelons que, lors de notre synthèse des entretiens, nous avons retenu que la majorité des sujets ont été déçus par le tutorat mais qu'ils reconnaissent qu'il est 'utile' en termes de 'présence humaine'. Les sujets reconnaissent, en phase de contrôle, qu'ils ont peu communiqué avec leur tuteur, au début surtout, et essentiellement pour des questions techniques. La poursuite de la communication s'est effectuée en face à face pour certains et pour d'autres, elle a été très dépendante de la réactivité du tuteur (jugé peu réactif pour la majorité des militants).

On retrouve ainsi une cohérence avec les réponses à la proposition de l'item 'Recherche d'aide' du questionnaire puisque 60 % des sujets persévèrent pour obtenir de l'aide du tuteur lorsqu'ils en ont besoin.

On ne peut donc pas dire que le tutorat est inutile dans une formation en ligne, mais on peut remarquer plusieurs choses : tout d'abord, les sujets manifestent un désir d'autoformation en tant que désir d'introspection (donc essentiellement solitaire), d'autre part la réactivité du tuteur est considérée comme fondamentale par les sujets (ce qui semble signifier qu'il devrait, en tant que 'présence' se manifester par l'animation même sans sollicitations des apprenants), enfin il est manifeste que l'avis du tuteur n'est pas sollicité concernant les contenus.

Concernant ce dernier point, on peut faire l'hypothèse que nos sujets n'ont aucune question concernant des contenus parfaitement assimilables, mais cette hypothèse est peu probable. Il nous semble donc plutôt que les apprenants dissocient le statut du tuteur du statut d'un formateur. Ils confient d'ailleurs mener leurs recherches sur Internet en utilisant les noms des auteurs cités dans les sources des ressources.

L'apprenant effectuant sa formation en ligne est-il alors en demande d'aide autre que celle du tuteur ?

Dans le questionnaire, les réponses aux propositions de l'item 'recherche d'aide' sont assez claires. Si l'on

considère le taux global des réponses, 61,67 % des sujets ne sont 'Pas du tout d'accord' et 'Plutôt pas d'accord' pour dire qu'ils ont recherché de l'aide durant leur formation.

Plus précisément, 53,3 % ne sont 'Pas du tout d'accord' (20 % 'Plutôt pas d'accord') avec la proposition 'J'ai trouvé quelqu'un qui s'y connaît dans le contenu de la formation et que je peux consulter quand j'ai besoin d'aide.'

Tableau 10 : Réponses aux questionnaires exprimées en % pour l'item 'Aide'

Réponses	Tout à fait d'accord	Plutôt d'accord	Plutôt pas d'accord	Pas du tout d'accord
Taux d'autorégulation	10 %	28,3%	30 %	31,7 %

Lors de notre enquête, nous avons relevé que lors de la journée en présentiel (peu après le début de la formation en ligne), les sujets assistent à la conférence d'une experte du sujet de la formation. Cette personne, en tant qu'intervenante, n'est disponible qu'une seule journée (et ce n'est pas celle qui a conçu les contenus de la formation en ligne). Les sujets ne manifestant pas de besoin d'aide sur les contenus lors des questions sur leur apprentissage en ligne, le taux obtenu n'est pas surprenant ; mais on peut supposer que c'est lors de la journée en présentiel que nos sujets ont pu obtenir les réponses qu'ils souhaitaient.

Toujours concernant les réponses au questionnaire, 60 % des sujets ne sont 'Pas du tout d'accord' et 'Plutôt pas d'accord' avec la proposition. 'Je partage mes problèmes avec mes collègues en ligne, ainsi nous savons que nous nous débattons avec et comment les résoudre.' Et 73,4 % ne sont 'Pas du tout d'accord' et 'Plutôt pas d'accord' avec la proposition ' Si j'en ai besoin, j'essaie de rencontrer mes collègues en face à face.'

Encore une fois, ces importants taux de désaccord confirment les propos tenus par nos sujets lors des entretiens ; en effet, les sujets témoignent partager davantage avec leur entourage (collègues, amis). Parmi ces personnes, ils disent avoir fortement partagé avec des personnes exerçant la même activité professionnelle que la leur. On peut donc dire que les sujets préfèrent le présentiel pour partager sur des problèmes de terrain.

Pour comprendre l'avis de nos sujets, il faut surtout comprendre que les propos tenus sur le forum les invitaient à partager sur le contenu de la formation, or ils ne souhaitaient pas partager en ligne sur les contenus. Rappelons nous que lors des entretiens, en phase de contrôle, le désir de partager en ligne porte sur le vécu (cas rencontrés, expériences) plus que sur le contenu de la formation et que déjà, en phase d'anticipation, un grand nombre de sujets exprimaient un fort désir de connaître la perception de l'autre, ce qu'ils disent être 'leur réalité'.

Enfin, concernant les réponses à la proposition concernée de l'item 'Auto-évaluation' ; 66,6 % des sujets ne sont 'Pas du tout d'accord' et 'Plutôt pas d'accord' avec la proposition. 'Je communique avec mes collègues pour savoir comment je me situe dans mon groupe en ligne.' Et 86,7 % sont 'Pas du tout d'accord' et 'Plutôt pas d'accord' avec la proposition 'Je communique avec mes collègues pour savoir si ce que j'apprends est différent de ce qu'ils apprennent.'

L'auto-évaluation des sujets est donc effectuée sur leurs propres critères de jugement, dont la comparaison avec les autres ne fait pas partie.

En bref, si l'on retient ce qui ressort des réponses des sujets aux entretiens ; en phase d'anticipation, les sujets manifestent une réelle volonté de partager avec les autres en ligne mais ils se disent rapidement déçus (ils jugent le forum en ligne pas suffisamment animé)

Le partage avec les autres est plus important avec l'entourage présentiel (collègues de travail, professionnels exerçant la même activité).

La cohérence avec les réponses du questionnaire apparaît lorsque les sujets s'expriment, en phase de

contrôle, sur ce qui les intéresse dans le partage avec les autres : connaître leurs expériences, leur vécu. Ils ne sont pas réellement intéressés par le partage sur les contenus (sauf à partager des opinions en face à face).

En phase d'ajustement, ils reconnaissent l'importance de connaître l'avis de leur entourage sur leurs expériences ou sur des contenus en rapport avec la pratique.

C'est en transmettant les contenus, en les diffusant, que les sujets témoignent être 'aidés' dans leur apprentissage.

Ces résultats sont donc directement liés au désir de former une communauté en ligne. En effet, lors des entretiens, les sujets ont manifesté un engouement pour la communauté à développer (pour pouvoir mettre 'des mots' sur les expériences, mais surtout pour pouvoir formaliser leur propre expérience). En phase de contrôle, les sujets sont intéressés par les bonnes pratiques des autres, qu'ils estiment importantes à connaître et, en phase d'ajustement, la majorité des sujets exprime une importante frustration à ne pas avoir pu davantage partager en ligne.

Ce que nous appréhendons ici comme le signe d'un 'défaut de confiance en l'autre' se manifeste dans l'absence de recherche d'aide et d'accompagnement concernant les contenus de la formation ; nos sujets ne semblent se confier qu'à leurs propres appréciations et jugements concernant les contenus.

Ils ne sont pas intéressés à connaître les avis des autres pour se comparer mais simplement pour augmenter leur éventail de connaissances lorsqu'ils doivent agir sur le terrain.

Savoir ce que l'autre sait envisage donc l'autre comme un médium pour apprendre plus.

On retrouve ici les signes de l'éclosion d'un nouvel apprenant très indépendant dans son apprentissage et qui a davantage confiance en ses pairs qu'en son formateur.

LES MODES D'UNE AUTORÉGULATION CONTEXTUELLE

Cette attitude de l'apprenance, nous la concevons, comme produit de l'interaction continue apprenant-contexte d'apprentissage. Cette interaction entre un apprenant mobile et un environnement anxigène produit un processus continu d'apprentissage, qui nécessite une forte autorégulation de l'apprenant, et oblige ce dernier à être de plus en plus opportuniste.

Ce que l'on peut déceler sous la forme de traces de l'activité chez l'apprenant opportuniste et qui semble déjà à l'œuvre chez l'apprenant du web 2.0 sont des capacités de contrôle qui permettent de développer les 'qualités' (compétences ?) suivantes : adaptabilité, implication, créativité, transférabilité des connaissances, gestion de temps et d'espace, omniprésence.

RÉFÉRENCES

Barnard L., Lan Y. W., To M. Yen, Osland Paton Valérie, Lai Shu-Ling (2009), *Measuring self-regulation in online and blended learning environments*, in *Internet and Higher Education* 12, 1-6, Elsevier

Boekaerts M. (1995), *Self-regulated learning : bridging the gap between metacognitive and metamotivation theories*, *Educational Psychologist*, 30 (4)

Carré P. (2005), *L'apprenance. Vers un nouveau rapport au savoir*, Paris, Dunod

Cosnefroy L.(2011), *L'apprentissage autorégulé, Entre cognition et motivation*, Grenoble, PUG

Boekaerts M., Pintrich P. R. & Zeidner M. (Eds.) (2000), *Handbook of self-regulation*, pp. 417-450 San Diego: Academic Press

Jezeqou A. (2005), *Formations ouvertes, Libertés de choix et autodirection de l'apprenant*, Paris, l'Harmattan, Défis formation, p.103

Jezegou A., (2009) *Le dispositif GEODE pour évaluer l'ouverture d'un environnement éducatif*, Journal of distance Education – Revue de l'Education à Distance, Vol. 24, No. 2, 83-108

Zimmerman B.J & Schunk D. H. (1998) *Self-Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice*. New York: Guilford Press, p.4

VALIDATION D'UNE ECHELLE DE PERCEPTION D'AUTO-EFFICACITE A LA REGULATION DU TRANSFERT DES APPRENTISSAGES (PARETA)

Rachel CHAUVIN
Fabien FENOUILLET
Laboratoire Cognitions Humaine et Artificielle (Chart-UPON, EA 4004)
Université Paris-Nanterre (France)

RESUME

La présente recherche s'inscrit dans un projet sur l'évaluation de l'efficacité des formations continues multimodales (e-learning, blended learning) délivrées en entreprise, comparativement aux formations présentiels. Afin d'aborder le champ du transfert des apprentissages en situation de travail, il semblait pertinent d'envisager l'élaboration d'un outil pour mesurer la capacité au transfert des acquis qui soit adaptable à tout type de modalités. Cette communication a pour objectif de présenter la construction d'une échelle de **P**erception d'**A**uto-efficacité à la **R**égulation du **T**ransfert des **A**pprentissages (PARETA) basée sur une approche sociocognitive. Trois dimensions ont été identifiées : la *contrôlabilité du transfert*, *l'impact perçu sur le développement des compétences et performance*, *l'adaptation autonome* du contenu. Le processus de validation auprès de 1076 répondants d'une entreprise de la santé a notamment montré la validité prédictive sur la perception du transfert à 6 mois ainsi qu'une relative stabilité temporelle cohérente avec les autres recherches en ce domaine. Les limites ainsi que la portée d'utilisation du PARETA dans le cadre de la comparaison de parcours multimodaux seront abordées lors de la présentation.

MOTS CLES

Transfert, organisation, motivation, sentiment d'efficacité personnel, autorégulation, métacognition

LE TRANSFERT A TRAVERS LE COMPORTEMENT DE L'APPRENANT

Une perspective adaptative, volitionnelle du transfert

La mesure du transfert des acquis de la formation en milieu professionnel est un enjeu majeur du développement des compétences car il justifie non seulement de l'utilité de l'investissement dans la formation continue, mais permet surtout d'identifier la valeur ajoutée de certaines approches pédagogiques et les axes d'amélioration des parcours. Le transfert des apprentissages en organisation peut être défini comme la mesure avec laquelle l'apprenant met en application les acquis de la formation et généralise leur utilisation pour développer ses compétences et performances (Baldwin & Ford, 1988; Salas, Tannenbaum, Kraiger et Smith-Jentsch, 2012). Pour favoriser le transfert, les professionnels de la formation et des ressources humaines multiplient les initiatives pédagogiques contextualisées et centrées sur l'apprenant, souvent portées par les nouvelles technologies de communication synchrones ou asynchrones (e-learning, classes virtuelles, réseaux sociaux ...) (Ho, 2016; Noe, Clarke et Klein, 2014). Les méthodes d'apprentissage telles que la résolution de problèmes (Hung, 2013), les activités exploratoires et pratiques guidées (Bell et Kozlowski, 2008; Roussel, 2014) ont notamment pour but de stimuler les stratégies d'autorégulation des apprenants tout en développant le sentiment d'efficacité personnel, des facteurs reconnus pour leur impact positif sur les apprentissages (Kanfer, Frese et Johnson, 2017; Sitzmann et Ely, 2010; Zimmerman, 2013). Mais si les effets régulateurs de ces méthodes sont étudiés intensivement pendant les apprentissages, à notre connaissance, l'étendue de leur impact sur les capacités des apprenants

à réguler leur comportement pour transférer les apprentissages est peu ou pas mesuré (Sitzmann et Ely, 2011).

Les recherches menées ces trente dernières années ont montré la multiplicité des facteurs individuels (motivations, cognition, affect), environnementaux (contexte de la formation et de l'organisation) et liés à l'objet de la formation (contenu, modalités techniques et pédagogiques) qui interviennent dans le transfert (Baldwin, Kevin Ford et Blume, 2017; Burke et Hutchins, 2008; Grossman et Salas, 2011). Pourtant, au final, c'est l'apprenant qui assume seul le déploiement de ses apprentissages dans son environnement professionnel, au travers de la combinaison de ces facteurs (que ses actes soient conscients ou non) (Billet, 2013). Selon la théorie sociocognitive¹ (TSC) et le principe d'agentivité, le comportement émerge des interactions réciproques entre les déterminants individuels, environnementaux et comportementaux (Bandura, 2006a; Stajkovic et Luthans, 1998). L'individu est un acteur capable d'influencer ses contextes de vie et donc d'agir sur son propre fonctionnement et développement.

Un courant émergent de recherche conceptualise le transfert moins comme un but statique que comme un processus adaptatif et évolutif dans le temps, gouverné par le comportement de l'individu (Billett, 2013; Volet, 2013; Weisweiler, Nikitopoulos, Netzel et Frey, 2013; Roussel, 2015). Des compétences autorégulatoires et métacognitives sont requises pour monitorer de concert ses motivations, décisions et actions de manière appropriée (Kraiger, Ford et Salas, 1993; Roussel, 2014; Wood & Bandura, 1989).

La Perception d'Auto-efficacité à la Régulation du Transfert des Apprentissages (PARETA)

Le sentiment d'efficacité personnel (ou auto-efficacité) représente les croyances d'un individu dans sa capacité à suivre une ligne de conduite pour atteindre les résultats souhaités (Bandura, 1997, 2003). La valeur prédictive de l'auto-efficacité sur l'acquisition des connaissances et la performance au travail a été mainte fois démontré (Gegenfurtner, Veermans, et Vauras, 2013; Gist, Steven et Bavetta, 1991; Schunk et Mullen, 2012 ; Zimmerman, 2000). La perception d'efficacité à s'autoréguler² concerne spécifiquement la confiance dans ses capacités à gérer son comportement, résister aux pressions et persister dans l'action (Caprara et Steca, 2005; Stajkovic et Luthans, 1998).

L'échelle multidimensionnelle de Perception d'Auto-efficacité à la Régulation du Transfert des Apprentissages (PARETA) s'intéresse donc à la mesure des croyances dans l'aptitude d'un apprenant à transférer les acquis de la formation (Chauvin et al., 2017). Trois dimensions ont été considérées comme représentatives de la similarité entre contexte professionnel et de formation, et du niveau de généralisation du transfert à des situations ou compétences nouvelles (inspiré de la taxonomie de Roussel, 2014) :

- *La contrôlabilité du transfert* fait référence à la capacité de résilience pour faire face aux contraintes de son environnement et agir (Bandura, 1997; Carver, 2006) ; les doutes d'efficacité conduisent en général à la non-action ou à des actions inappropriées (Schwarzer, 1996).
- *L'impact sur la performance et le développement des compétences* est directement lié à la théorie des buts (Latham et Locke, 2007) ; des croyances d'auto-efficacité élevées devraient stimuler l'utilisation de stratégies de fixation de buts et d'autorégulation (Bandura, 2009).
- *L'adaptation autonome* représente la capacité d'adapter 'librement' les contenus appris en formation, voire de développer de nouvelles pratiques et applications ; reflétant ainsi l'étendu de généralisation du transfert à travers les activités et contextes (Chen, Thomas, et Craig Wallace, 2005).

PROCESSUS DE VALIDATION DU QUESTIONNAIRE PARETA³

Les participants sont des collaborateurs d'une société de l'industrie de la santé en France (N = 1076 ; 62% de femmes, 38% d'hommes ; âge M = 43,5 ans, ET = 7,6). Leurs formations portaient sur des thèmes variés (management, sciences, langues, ...). Les données ont été collectées via des questionnaires en ligne.

¹ Consulter aussi la page du bloc-notes de Jean Heutte : <http://jean.heutte.free.fr/spip.php?article158>

² Traduction libre du concept anglais « self-regulatory efficacy » développé par Bandura (1997 ; Bandura & Wood, 1989)

³ Les tableaux d'analyse exploratoire-confirmatoire, de corrélations et graphiques seront présentés lors de la communication de recherche.

Des invitations ont été envoyées par email 10 jours après la fin de formation pour l'échelle PARETA.

ELABORATION ET VALIDATION DE LA STRUCTURE DU QUESTIONNAIRE

Elaboration des items. Au départ, 34 affirmations ont été conçues sur une échelle de Likert en 7 points (1 = pas du tout d'accord ; 7 = Tout à fait d'accord), selon les recommandations de Bandura (2006b) pour la construction des échelles d'auto-efficacité. L'analyse sémantique par un comité de 11 experts en pédagogie et psychologie, ainsi que l'analyse descriptive de la normalité des réponses de 215 participants ont permis de vérifier la clarté et le pouvoir discriminatoire des items. Au final, 14 affirmations ont été retenues.

Validation de la structure factorielle. Une analyse exploratoire-confirmatoire avec la technique de modélisation par équations structurelles (« Exploratory Structural Equation Modeling ») préconisée par certains auteurs (Asparouhov & Muthén, 2009; Marsh, Morin, Parker & Kaur, 2014) a été réalisée sur 502 observations avec le logiciel MPLUS 7.3 (Muthén & Muthén, 1998-2012). Elle a confirmé la structure tridimensionnelle de l'échelle ainsi que l'existence d'un facteur de second ordre, le score global d'efficacité autorégulatoire perçue. L'échelle finale dont la cohérence interne a été vérifiée avec l'alpha de Cronbach se compose donc :

- *Contrôlabilité du transfert* : 6 items ($\alpha = .90$) ; ex. : « Il me paraît difficile de mettre en application ce que j'ai appris dans mon environnement professionnel. »
- *Impact sur la performance* : 5 items ($\alpha = .92$) ; ex. : « Je sens que ces apprentissages me permettent de développer mes compétences professionnelles. »
- *Adaptation autonome* : 3 items ($\alpha = .76$) ; ex. : « Je peux mettre en œuvre mes apprentissages en toute autonomie dans mon environnement professionnel. »

FIDELITE TEMPORELLE, LA VALIDITE CONVERGENTE ET CRITERIEE

La validation du construit a été réalisée à partir d'observations issues de 5 études longitudinales (N = 359). Quelques résultats remarquables sont présentés ci-dessous et seront discutés lors de la communication.

Validité convergente avec d'autres construits motivationnels du transfert.

Quatre échelles du Learning Transfer System Inventory (LTSI) (Bates et al., 2012; Devos et al., 2007) reconnues pour leur valeur prédictive du transfert ont été administrées : la motivation au transfert, l'orientation du design de la formation vers le transfert, le sentiment d'efficacité personnel, l'expectation-valeur d'augmentation de la performance. Les résultats sur 243 répondants aux deux échelles ont montré des corrélations positives significatives entre les dimensions du LTSI et celles du PARETA ($p < .01$). La plus forte relation a été trouvée entre l'*impact sur la performance* et la motivation au transfert ($r = .81$). La plus faible corrélation est entre l'adaptation autonome et l'orientation du design vers le transfert ($r = .29$).

Validité prédictive.

Le questionnaire de perception de transfert de Devos & al. (2007) a été envoyé 5 à 6 mois après la fin des formations (N = 213 répondants). Les résultats ont montré des corrélations modérées à fortes avec les 3 dimensions du PARETA ($.45 < r < .61$, $p < .01$). Par ailleurs, les corrélations entre les scores de 115 participants à un test de certification en ligne d'anglais seconde langue, le BULATS (Business Language Testing Service) et les dimensions du PARETA sont aussi significatives ($.45 < r < .61$, $p < .01$).

Fidélité temporelle.

L'échelle PARETA a été de nouveau complétée par 65 répondants en moyenne 6,2 mois après leur fin de formation (ET = 0,4). Les corrélations entre l'échelle post-formation et 6 mois plus tard ont montré des relations significatives entre les dimensions identiques ($.40 < r < .56$, $p < .001$). Des ANOVA pour mesures répétées ont montré un effet principal significatif du décalage du temps sur l'auto-efficacité à réguler le transfert ($p < .01$). En moyenne, les scores de chaque dimension ont tendance à diminuer légèrement sur les 6 mois, ce qui semble consistant avec les résultats de précédentes méta-analyses (Blume, Ford, Baldwin, et Huang, 2011 ; Gegenfurtner, Veermans, Festner, & Gruber, 2009).

REFERENCES

- Baldwin, T. T. et Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41(1), 63–105. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1988.tb00632.x>
- Baldwin, T. T., Kevin Ford, J. et Blume, B. D. (2017). The State of Transfer of Training Research: Moving Toward More Consumer-Centric Inquiry. *Human Resource Development Quarterly*, 28(1), 17–28. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21278>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : The exercise of control*. New York : W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle* (Trad. J. Lecomte). Bruxelles : De Boeck.
- Bandura, A. (2006a). Toward a Psychology of Human Agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164–180. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x>
- Bandura, A. (2006b). Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents*, 5, 307–337.
- Bandura, A. (2009). *Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness*. Dans E.A. Locke (dir.), *Handbook of principles of organization behavior*. (2nd Ed.), (pp.179-200). New York: Wiley.
- Bandura, A. et Wood, R. (1989). Effect of Perceived Controllability and Performance Standards on Self-Regulation of Complex Decision Making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 805–814.
- Barnett, S. M. et Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn?: A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612–637. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.4.612>
- Bates, R., Holton III, E. F. et Hatala, J. P. (2012). A revised learning transfer system inventory: factorial replication and validation. *Human Resource Development International*, 15(5), 549–569. <http://dx.doi.org/10.1080/13678868.2012.726872>
- Bell, B. S. et Kozlowski, S. W. J. (2008). Active learning: Effects of core training design elements on self-regulatory processes, learning, and adaptability. *Journal of Applied Psychology*, 93(2), 296–316. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.2.296>
- Billett, S. (2013). Recasting transfer as a socio-personal process of adaptable learning. *Educational Research Review*, 8, 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.004>
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T. et Huang, J. L. (2010). Transfer of training: A meta-analytic review. *Journal of Management*, 36(4), 1065–1105. <https://doi.org/10.1177/0149206309352880>
- Burke, L. A. et Hutchins, H. M. (2008). A study of best practices in training transfer and proposed model of transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 19(2), 107–128. <https://doi.org/10.1002/hrdq.1230>
- Caprara, G. V. et Steca, P. (2005). Affective and Social Self-Regulatory Efficacy Beliefs as Determinants of Positive Thinking and Happiness. *European Psychologist*, 10(4), 275–286. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.10.4.275>
- Carver, C. S. (2006). Approach, Avoidance, and the Self-Regulation of Affect and Action. *Motivation & Emotion*, 30(2), 105–110. <https://doi.org/10.1007/s11031-006-9044-7>
- Chauvin, R., Fenouillet, F., Yennek, N., Chaboisseau, E., Kaplan, J. (2017). A learner-centered approach of on-the-job transfer: validation of a Perceived Self-Efficacy for Self-Regulated Transfer of Learning scale. Manuscrit soumis pour publication.
- Chen, G., Thomas, B. et Craig Wallace, J. (2005). A Multilevel Examination of the Relationships Among Training Outcomes, Mediating Regulatory Processes, and Adaptive Performance. *Journal of Applied Psychology*, 90(5), 827–841. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.5.827>
- Gegenfurtner, A., Veermans, K., Festner, D. et Gruber, H. (2009). Integrative Literature Review: Motivation to Transfer Training: An Integrative Literature Review. *Human Resource Development Review*, 8(3), 403–423. <https://doi.org/10.1177/1534484309335970>
- Gegenfurtner, A., Veermans, K. et Vauras, M. (2013). Effects of computer support, collaboration, and time lag on performance self-efficacy and transfer of training: A longitudinal meta-analysis. *Educational Research Review*, 8, 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.04.001>
- Gist, M. E., Stevens, C. K. et Bavetta, A. G. (1991). Effects of self-efficacy and post-training intervention

- on the acquisition and maintenance of complex interpersonal skills. *Personnel Psychology*, 44(4), 837–861. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00701.x>
- Grossman, R. et Salas, E. (2011). The transfer of training: what really matters. *International Journal of Training and Development*, 15(2), 103–120. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2011.00373.x>
- Ho, M. (2016). *2016 State of the Industry Report*. Alexandria, VA: Association for Talent Development (ATD).
- Hung, W. (2013). Problem-Based Learning: A Learning Environment for Enhancing Learning Transfer. *New Directions for Adult & Continuing Education*, 2013(137), 27–38. <https://doi.org/10.1002/ace.20042>
- Kanfer, R., Frese, M. et Johnson, R. E. (2017). Motivation related to work: A century of progress. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 338–355. <https://doi.org/10.1037/apl0000133>
- Kraiger, K., Ford, J. K. et Salas, E. (1993). Application of Cognitive, Skill-Based, and Affective Theories of Learning Outcomes to New Methods of Training Evaluation. *Journal Of Applied Psychology*, 78(2), 311–328.
- Latham, G. P. et Locke, E. A. (2007). New developments in and directions for goal-setting research. *European Psychologist*, 12(4), 290–300. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.12.4.290>
- Muthén, L. K. et Muthén, B. O. (2012). Mplus software (version 7). *Los Angeles, CA: Muthén & Muthén*.
- Noe, R. A., Clarke, A. D. M. et Klein, H. J. (2014). Learning in the twenty-first-century workplace. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 245–275. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091321>
- Roussel, J.-F. (2014). Learning Transfer in Organizations: An Adaptive Perspective Centered on the Learner and the Development of Self-Regulation. Dans K. Schneider (dir.), *Transfer of Learning in Organizations* (pp. 45–64). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02093-8_4
- Roussel, J. F. (2015). Placer l'individu au premier plan de la démarche d'apprentissage afin d'accroître l'impact de la formation en milieu organisationnel. *Savoirs*, (1), 35–52.
- Salas, E., Tannenbaum, S. I., Kraiger, K. et Smith-Jentsch, K. A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74–101. <https://doi.org/10.1177/1529100612436661>
- Schwarzer, R. (1996). Thought control of action: Interfering self-doubts. Dans I. G. Sarason, G. R. Pierce, B. R. Sarason, I. G. Sarason, G. R. Pierce et B. R. Sarason (dir.), *Cognitive interference: Theories, methods, and findings*. (pp. 99–115). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Schunk, D. H. et Mullen, C. A. (2012). Self-efficacy as an engaged learner. Dans *Handbook of research on student engagement* (pp. 219–235). Springer.
- Sitzmann, T. et Ely, K. (2010). Sometimes you need a reminder: The effects of prompting self-regulation on regulatory processes, learning, and attrition. *Journal of Applied Psychology*, 95(1), 132–144. <https://doi.org/10.1037/a0018080>
- Sitzmann, T. et Ely, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: What we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137(3), 421–442. <https://doi.org/10.1037/a0022777>
- Stajkovic, A. D. et Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 124(2), 240–261. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.2.240>
- Volet, S. (2013). Extending, broadening and rethinking existing research on transfer of training. *Educational Research Review*, 8(1), 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.11.005>
- Weisweiler, S., Nikitopoulos, A., Netzel, J. et Frey, D. (2013). Gaining Insight to Transfer of Training through the Lens of Social Psychology. *Educational Research Review*, 8, 14–27. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.006>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>
- Zimmerman, B. J. (2013). From Cognitive Modeling to Self-Regulation: A Social Cognitive Career Path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135–147. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>

UTILISATION ET EFFICACITE DE L'INPUT AUDIOVISUEL POUR L'APPRENTISSAGE DU VOCABULAIRE LANGUE SECONDE

*Isabeau FIEVEZ,
Doctorante 2ème année
KU Leuven campus Kulak (Belgique)*

RESUME

Les vidéos ont le vent en poupe dans l'éducation. De plus en plus, il est possible de trouver de nombreuses vidéos sur internet pour se divertir, mais aussi pour s'instruire. Cette disponibilité de vidéos engendre un besoin d'apprendre de nouvelles langues, afin de pouvoir comprendre plus facilement le contenu de celles-ci. Il a déjà été prouvé que regarder des vidéos avec sous-titres pouvait aider l'acquisition du vocabulaire. Cette étude se concentre sur l'effet des vidéos à long terme (narrow viewing), avec ou sans sous-titres sur l'acquisition du vocabulaire et de la compétence écoute.

MOTS CLES

Input audiovisuel, Vidéos, vocabulaire, sous-titres, narrow viewing

MOOCs, flipped classroom, TED talks ou encore YouTube EDU: la transformation digitale de l'éducation, c'est maintenant ! Grâce à ce phénomène de numérisation, il est désormais possible d'assister à des cours donnés de l'autre côté du monde. Cela implique souvent un contact avec une langue étrangère, et donc la nécessité d'apprendre cette langue, afin de comprendre le contenu des vidéos.

En effet, les vidéos en ligne ont le vent en poupe, que ce soit pour l'éducation ou même les loisirs. Il a été démontré que, pour les jeunes de 18 à 25 ans, les vidéos en ligne représentent un substitut, ou complément à la télévision. Dans cette optique, nous observons un intérêt grandissant pour la recherche sur les effets des vidéos sur le développement linguistique. Plus précisément, beaucoup d'études se sont penchées sur l'influence du visionnage de vidéos en langue étrangère (L2) sous-titrées en langue maternelle (= interlinguistique) ou étrangère (intralinguistique, même langue que l'audio), sur l'acquisition du vocabulaire et/ou la compréhension du contenu.

Déjà en 1999, Baltova conduit une étude sur les effets de sous-titres inter-, mais aussi intralinguistiques sur l'apprentissage du vocabulaire et l'amélioration de la compréhension. Ses résultats ont montré que regarder une vidéo avec des sous-titres intralinguistiques permettait de mieux comprendre le contenu ainsi que de mieux apprendre le vocabulaire qu'avec des sous-titres interlinguistiques. Il conclut son article en promouvant l'utilisation de vidéos en langue seconde (L2) avec des sous-titres intralinguistiques dans les classes de langues. Cependant, depuis lors, d'autres études menées sur le même sujet ont trouvé des résultats différents. Bianchi & Ciabattini (2008) ont, eux, conclu que les sous-titres intralinguistiques étaient plus bénéfiques à l'apprentissage du vocabulaire, tandis que les sous-titres interlinguistiques l'étaient plus à la compréhension. Vulchanova, Aurstad, Kvitnes, & Eshuis (2015) n'ont pas détecté de différence entre les résultats des tests de vocabulaire/compréhension après le visionnage de vidéos avec des sous-titres inter- ou intralinguistiques, tandis que les résultats de Birulés-Muntané & Soto-Faraco (2016) ont prouvé une amélioration de la compréhension seulement avec des sous-titres intralinguistiques. D'autres études, telles que Bairstow & Lavour (2012), Huang & Eskey (1999) et Markham & Peter (2003) ont démontré elles aussi des résultats contradictoires. Par contre, dans les études recherchant uniquement l'effet des sous-titres sur l'apprentissage du vocabulaire, il semble que les sous-titres intralinguistiques soient les plus efficaces (Peters, Heynen, & Puimège, 2016 ; Wang, 2007 ; Zarei, 2009 ; Zarei & Rashvand, 2011). Cependant, que ce soit avec des sous-titres inter- ou intralinguistiques et pour le vocabulaire ou la compréhension, les progrès sont toujours très faibles.

En vue de ces résultats variés et peu convaincants, il paraît important de se questionner sur les raisons de ces différences et de ces faibles gains d'apprentissage. Premièrement, les nombreux tests différents utilisés pour le vocabulaire (ex.: choix multiple, synonymes, définitions...) et la compréhension (ex. questions ouvertes, questions spécifiques, choix multiples...) peuvent avoir une influence sur les résultats. Une seconde raison se trouve dans les langues recherchées et le niveau de maîtrise de la langue des participants qui divergent selon les études. Cela rend donc la comparaison des résultats compliquée (voir Montero Perez, Van Den Noortgate, & Desmet (2013) pour une méta-analyse complète). Le manque de résultats élevés peut, quant à lui, s'expliquer par une durée d'exposition à l'input audiovisuel trop courte. En effet, les participants n'ont, en général, regardé les vidéos que pendant 10 à 15 minutes maximum, et cela une ou deux fois.

Dans le but de remédier à ce dernier problème, certains chercheurs ont exposé leurs participants à des vidéos plus longues, ou à plus de vidéos pendant plusieurs semaines (c'est-à-dire une étude longitudinale). Stewart & Pertusa (2004) ont laissé leurs participants regarder deux films avec des sous-titres inter- ou intralinguistiques. Les gains d'apprentissage du vocabulaire étaient légèrement plus élevés dans la

condition intralinguistique, mais malheureusement pas significativement. Rodgers (2013) a lui, pendant un semestre, présenté un épisode de Chuck par semaine, avec ou sans sous-titres intralinguistiques. Malheureusement, aucune différence n'a été détectée pour l'apprentissage du vocabulaire, tandis que les participants semblent avoir mieux compris le contenu lorsqu'il n'y avait pas de sous-titres. Enfin, Frumuselu, De Maeyer, Donche, & Colon Plana (2015) ont trouvé de meilleurs résultats aux tests de vocabulaire des participants regardant 13 épisodes de Friends avec des sous-titres intralinguistiques que interlinguistiques.

En bref, même dans des études longitudinales ou avec une exposition prolongée, les gains d'apprentissage sont toujours faibles et variés (ex. 6 mots appris/24 dans l'étude de Rodgers, 2013). Pour expliquer ce manque de résultats, il semble nécessaire de se référer à la Default Hypothesis de Laufer (2005). Initialement décrite pour la langue maternelle (L1), la Default Hypothesis part du principe que nous apprenons la majorité de notre vocabulaire en lisant. Or, Laufer (2005) clame que cela ne peut s'appliquer à l'apprentissage d'une langue seconde, il explique son opinion en trois points. Premièrement, lorsque nous lisons un texte en L2, nous ne voyons pas toujours les mots inconnus, nous ne les identifions pas toujours comme étant inconnus. Deuxièmement, si nous les avons identifiés comme étant inconnus, il se peut que nous essayions d'en deviner la signification grâce au contexte. Ce dernier n'est pas toujours utile ou peut nous induire en erreur et par conséquent nous faire apprendre une mauvaise traduction. Dernièrement, il nous arrive parfois de tout simplement ignorer un mot inconnu lorsque nous pensons pouvoir comprendre le reste de la phrase sans ce mot. Laufer (2005) donne donc deux critères essentiels pour l'apprentissage du vocabulaire : de l'aide supplémentaire (ex. glossaire) est nécessaire lorsque nous rencontrons de nouveaux mots, et la nécessité de rencontrer le mot plusieurs fois afin de l'apprendre.

PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

En effet, d'autres chercheurs ont tenté d'améliorer l'input audiovisuel avec des supports tels que des sous-titres en mots clés, des mots surlignés dans les sous-titres ou encore en donnant accès à un glossaire (Montero Perez, Peters, Clarebout, & Desmet, 2014; Montero Perez, Peters, & Desmet, 2014; Webb, 2010; Winke, Gass, & Sydorenko, 2010; Yang & Chang, 2014). Avec ce genre de supports, les auteurs espéraient améliorer l'attention donnée aux mots cibles (= mots à apprendre) et faciliter l'apprentissage. Cependant, les résultats sont en général encore insuffisants. En analysant ces études selon les critères de Laufer (2005), nous constatons que la fréquence d'apparition des mots cibles n'est pas prise en compte et que tout comme les premières études citées ci-dessus, le temps d'exposition est trop court (sauf pour Yang & Chang, 2014).

L'objectif de notre première étude est donc d'appliquer au mieux ces deux critères n'ayant pas été suffisamment recherchés, grâce au concept de narrow viewing. Le narrow viewing est la rencontre répétitive de mots spécifiques à travers plusieurs vidéos (Rodgers & Webb, 2011). Nous avons donc décidé de conduire une étude dans laquelle les participants sont exposés à des vidéos, avec ou sans sous-titres, au minimum 30 minutes par semaine, et cela pendant quatre. Dans ces vidéos, les mots cibles apparaissent plusieurs fois. Certaines études avancent que rencontrer un mot six fois (Rott, 1999) est suffisant pour le connaître, d'autres affirment qu'il faut le voir au moins huit fois (Horst, Cobb, & Meara, 1998), dix fois (Nation & Wang, 1999) ou encore plus de dix fois (Pellicer-sánchez & Schmitt, 2010; Pigada & Schmitt, 2006; Webb, 2007). C'est pourquoi les mots cibles apparaissent entre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 23 ou 25 fois dans nos vidéos.

Afin de pouvoir déterminer l'effet de la fréquence d'apparition, et l'effet de l'exposition à long terme, les participants sont testés à deux moments différents : avant le traitement et à la fin. De cette façon, il est possible d'établir si le traitement a en effet été utile ou pas. Les participants sont testés sur leur connaissance des mots cibles, mais aussi sur leur compétence écoute.

METHODOLOGIE

PARTICIPANTS

120 élèves d'enseignement secondaire technique en dernière année de formation (17-19ans) dans 3 écoles flamandes participent à cette expérience (expérience commencée en janvier dans une école et en février dans les deux autres). Leur langue maternelle est, dans une grande majorité des cas, le néerlandais. Ils suivent des cours de français à raison de 2 heures par semaine et leur niveau est évalué comme étant A2. Les 120 élèves sont divisés en 3 groupes de 40. Un groupe regarde les vidéos avec des sous-titres intralinguistiques, un groupe regarde les vidéos avec sous-titres interlinguistiques et le dernier groupe est le groupe de contrôle et ne doit donc pas regarder les vidéos, mais seulement passer les tests. Cela permet de déterminer si les éventuels progrès sont dus aux traitements ou à un/des facteur(s) extérieur(s).

Ce choix de participants se justifie avec différents arguments. Tout d'abord, il existe très peu de recherche en langue effectuées avec des élèves de l'enseignement technique. Ensuite, les élèves de dernière année technique sont déjà de jeunes adultes qui, à l'acquisition de leur diplôme, cherchent généralement directement du travail et font donc partie du public cible des « jeunes adultes en recherche d'emploi ».

MATERIELS

Sélection des vidéos

Puisque les vidéos doivent être regardées pendant les cours de français, un des critères les plus importants dans le choix de celles-ci est que leurs thèmes correspondent à ceux des leçons. Les 15 vidéos sélectionnées sont des vidéos trouvées en ligne, venant de différentes chaînes de télévision belges ou françaises, mais aussi de chaînes YouTube. Les différents thèmes abordés par les vidéos sont très variés : 4 d'entre elles se concentrent sur la recherche d'emploi, la rédaction d'un CV, etc., 7 abordent le sujet (d'inventions) de nouvelles technologies, 2 sont centrées sur la recherche d'appartement ou maison et enfin 2 sur la construction de maison écologique. En plus d'être liées au thème des cours, les vidéos se doivent d'être intéressantes et courtes pour garder l'attention des participants. La vidéo la plus courte dure 3 :45 tandis que la plus longue dure 18 :05.

Un deuxième critère important lors du choix des vidéos est qu'elles doivent être compréhensibles pour les participants. Pour cela, les scripts des vidéos ont été analysés afin d'en connaître l'étendue du vocabulaire et d'en définir la difficulté. Selon une étude de Van Zeeland & Schmitt (2013), pour comprendre un passage audio, il est nécessaire d'en connaître 90% du vocabulaire utilisé. Nous avons donc vérifié que les vidéos contiennent 90% de vocabulaire qui puisse être compris par les participants.

Sélection des mots cibles

Bien que les vidéos doivent rester compréhensibles, il était tout aussi important qu'elles contiennent un certain nombre de mots inconnus des participants. Suite à certains problèmes de délai, il nous a été impossible de tester les élèves au préalable sur une sélection de mots cibles afin de déterminer s'ils les connaissaient déjà ou pas. Nous avons donc effectué la sélection selon deux autres critères.

Premièrement, un Vocabulary Size Test leur a été distribué. Grâce à ce test, il est possible de déterminer le niveau moyen de connaissance de vocabulaire des élèves. De plus, plusieurs recherches ont affirmé un lien existant entre les scores obtenus à ce test, le niveau de compétence écoute (Baltova, 1999; Webb & Rodgers, 2009) et l'apprentissage du vocabulaire. Ce test consiste en 50 choix multiples reprenant des mots compris dans différentes bandes de fréquence (le mot « je » fait par exemple partie des 1 000 mots les plus fréquents dans la langue française). D'après les scores obtenus à ce test, nous avons pu limiter les mots cibles aux mots d'une certaine fréquence.

Deuxièmement, leur livre de cours a été parcouru et analysé afin d'exclure les mots déjà utilisés. De cette façon, nous pouvions limiter le risque que les participants connaissent déjà les mots cibles sélectionnés. Nous avons ensuite sélectionné 50 mots cibles que nous pensions inconnus des participants.

Le choix des mots cibles a aussi été influencé par leur fréquence d'apparition et le nombre de vidéos dans lesquelles ils apparaissaient. La fréquence minimale d'apparition était de 3 fois et maximale de 25 fois. La majorité des mots cibles (31/50) apparaissent de plusieurs vidéos.

INSTRUMENTS

Vocabulary Size Test

Comme précisé ci-dessus, quelques semaines avant l'expérience, les participants ont reçu un Vocabulary Size Test. Ce test a été développé par Elke Peters et Ann-Sophie Noreillie (2012). C'est un test à choix-multiple dans lequel un mot français est donné et pour lequel les participants doivent choisir la bonne traduction parmi 4 choix. Une option « je ne sais pas » leur est aussi donnée, afin d'éviter au maximum que les participants n'essayent de deviner la traduction. Le test contient 120 items et teste la connaissance de mots parmi les 4,000 plus fréquents de la langue française.

Tests de compréhension

Des tests de compréhension sont distribués à la fin de chaque séance pour s'assurer que les participants regardent bel et bien les vidéos. Puisque les séances étaient limitées à 50 minutes, les tests sont relativement courts et simples, comprenant généralement 2 ou 3 questions ouvertes nécessitant une réponse de maximum une phrase, accompagnées de plusieurs questions « vrai ou faux ». Combiné à cela, il leur est aussi demandé d'évaluer chaque vidéo avec une note sur dix. Ils reçoivent aussi l'opportunité de justifier leur note.

Test d'écoute

Plusieurs semaines (ou jours selon le planning des écoles) avant le début de l'expérience, les participants ont reçu des tests que nous appelons « pre-tests ». Parmi ces tests, un test de compréhension à l'écoute a été donné. Il a été sélectionné sur le site du CIEP qui met à disposition différents tests, catégorisés selon le cadre européen commun de référence pour les langues. Dans le cadre de cette expérience, les tests d'écoute *DELF tout public* au niveau A2 a été choisi. Il s'agit de 4 extraits courts et simples, chacun pouvant être écouté deux fois. En tant que post-test, le test *DELF Scolaire* niveau A2 a été donné. Ils ont tout deux été évalués comme étant adaptés aux élèves de niveau A2. Le pre-test et post-test ont été échangés selon les écoles : une école ayant le *DELF tout public* en pre-test et *DELF Scolaire* en post-test, et les deux autres écoles ayant le *DELF Scolaire* en pre-test et le *DELF tout public* en post-test. De cette façon, il était aussi possible de déterminer si un test était plus facile que l'autre ou pas.

Tests de vocabulaire

Au début et à la fin de l'expérience, parmi les pre-tests, plusieurs tests de vocabulaire sont donnés afin d'évaluer la connaissance des mots cibles plus en profondeur. Les participants reçoivent 3 tests différents :

- Un test de reconnaissance de la forme du mot (*form recognition*) : le mot français leur est donné et ils doivent tout simplement indiquer s'ils pensent l'avoir déjà vu et/ou entendu
- Un test de connaissance de la signification du mot (*meaning recall*) : après avoir indiqué s'ils pensaient l'avoir déjà vu et/ou entendu, il leur est demandé d'en donner une traduction, s'ils le peuvent
- Un test de reconnaissance de la signification du mot (*meaning recognition*) : comme dans le Vocabulary Size Test, des mots français avec 4 traductions néerlandaises sont donnés. Les participants doivent choisir la bonne traduction ou « je ne sais pas ».

Une partie des participants est aussi enregistrée pendant qu'ils prononcent les mots, avant et après l'expérience, afin de déterminer si le traitement a aussi des effets sur la prononciation des mots cibles.

Questionnaire

À la fin de l'expérience, un petit questionnaire leur est distribué afin d'en savoir plus sur leur background (âge, langue maternelle, intérêt pour la langue française, etc.) et leur demander leur avis sur le traitement : comment trouvaient-ils les vidéos, ont-ils trouvé les sous-titres utiles ou pas, les auraient-ils souhaités dans une autre langue, qu'ont-ils apprécié ou pas, etc..

PROCEDURE

Quelques mois avant le début de l'expérience, les matériels sont donnés à un groupe d'étudiants équivalant aux participants. Chaque vidéo est regardée par un minimum de deux étudiants. De plus, un questionnaire leur est distribué, comprenant des questions sur la difficulté des vidéos, sur la qualité et l'intérêt du sujet, etc. De cette façon, il nous est possible de déterminer 1) si les vidéos sont adaptées au public cible et 2) de définir la qualité de notre matériel.

Comme mentionné ci-dessus, les participants reçoivent un Vocabulary Size Test et un prétest de connaissance des mots cibles quelques semaines (ou jours selon la disponibilité de l'école) avant le début de l'expérience. Aucune information ne leur est donnée quant à l'objectif principal de ces tests.

L'expérience en soi dure 4 semaines. Pendant ces semaines, les participants doivent regarder 15 à 20 minutes de vidéos au minimum deux fois par semaine, pendant leur cours de français. Aucune information ne leur est fournie sur l'objectif de l'étude, pour conserver au maximum l'apprentissage implicite du vocabulaire, comme conseillé par Hulstijn (2001). Ils regardent les vidéos individuellement sur un ordinateur avec un casque audio sans pouvoir prendre de notes. Après chaque traitement de 20 minutes, les participants reçoivent le test de compréhension correspondant. Après 4 semaines, les tests de vocabulaire et d'écoute ainsi que le questionnaire leur sont distribués.

RESULTATS ATTENDUS

L'expérience ayant uniquement commencé mi-janvier et se terminant mi-mars, il est encore impossible, à ce moment, de faire une quelconque analyse statistique des résultats déjà obtenus. Cependant, les élèves ayant déjà regardé les vidéos les ont évaluées positivement. Cela signifierait donc que les thèmes ont été adéquatement choisis. (Des résultats préliminaires seront cependant disponibles pour le colloque.)

En analysant et comparant les résultats d'études déjà conduites sur ce sujet, il est attendu de voir une faible amélioration des connaissances du vocabulaire la fin de l'expérience. Nous pouvons aussi nous attendre à des résultats différents selon les tests (ex. prononciation, reconnaissance de forme, reconnaissance de signification).

Entre les conditions, nous pouvons hypothétiser que les participants regardant les vidéos avec sous-titres interlinguistiques soient plus performants que ceux qui regardent les vidéos avec sous-titres intralinguistiques, ces derniers ayant à leur tour de meilleurs résultats que le groupe de contrôle.

Pour ce qui est du progrès de la compétence écoute, il est difficile d'émettre une hypothèse. En effet, très peu d'études (Birules-muntane & soto-faraco, 2016; latifi, mobalegh, & mohammadi, 2011; yang & chang, 2014) n'ont investigué l'effet des vidéos sur le développement de la compétence écoute, mais sur la compréhension du contenu. L'on peut cependant s'attendre à voir une amélioration pour les deux groupes expérimentaux, et très certainement une meilleure performance pour le groupe avec sous-titres interlinguistiques. Cela peut se justifier par leur accès au vocabulaire facilité grâce aux sous-titres, ils ont donc plus de chance de comprendre le contenu plus aisément.

BIBLIOGRAPHIE

Bairstow, D., & Lavour, J.-M. (2012). Audiovisual Information Processing by Monolinguals and Bilinguals: Effects of Intralingual and Interlingual Subtitles. *Approaches to Translation Studies*, 36(May), 273–293.

Baltova, I. (1999). Multisensory language teaching in a multidimensional curriculum: The use of authentic bimodal video in core French. *Canadian Modern Language Review*, 56(1), 31–48.

Bianchi, F., & Ciabattini, T. (2008). Captions and Subtitles in EFL Learning: an investigative study in a comprehensive computer environment. *From Didactas to Ecolingua*, (2008), 69–90.

Birulés-Muntané, J., & Soto-Faraco, S. (2016). Watching subtitled films can help learning foreign languages. *PLoS ONE*, 11(6), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158409>

Frumuselu, A. D., De Maeyer, S., Donche, V., & Colon Plana, M. del M. G. (2015). Television series inside the EFL classroom: Bridging the gap between teaching and learning informal language through subtitles. *Linguistics and Education*, 32, 107–117. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2015.10.001>

Guillory, H. (1998). The effects of keyword captions to authentic French video on learner comprehension. *Calico Journal*, 15, 89–108.

Horst, M., Cobb, T., & Meara, P. (1998). Beyond a Clockwork Orange: Acquiring Second Language Vocabulary through Reading. *Reading in a Foreign Language*, 11(2), 207–223.

Huang, H., & Eskey, D. (1999). The Effects of Closed-Captioned Television on the Listening Comprehension of Intermediate English as a Second Language (ESL) Students. *Journal of Educational Technology Systems*, 28(1), 75–96. <https://doi.org/10.2190/RG06-LYWB-216Y-R27G>

Hulstijn, J. H. (2001). Intentional and incidental second-language vocabulary learning: A reappraisal of elaboration, rehearsal and automaticity. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and Second Language Instruction* (pp. 258–286). Cambridge: Cambridge University Press.

Latifi, M., Mobalegh, A., & Mohammadi, E. (2011). Movie Subtitles and the Improvement of Listening Comprehension Ability: Does it help? *The Journal of Language Teaching and Learning*, 1(2), 18–29.

Laufer, B. (2005). Instructed second language vocabulary learning: The fault in the “Default Hypothesis.” *Investigations in Instructed Second Language Acquisition*, (JANUARY 2005), 311–329. <https://doi.org/doi:10.1515/9783110197372.2.311>

- Markham, P., & Peter, L. (2003). The influence of English language and Spanish language captions on foreign language listening/reading comprehension. *Journal of Educational Technology Systems*, 31(3), 331–341.
- Montero Perez, M., Peters, E., Clarebout, G., & Desmet, P. (2014). Effects of captioning on video comprehension and incidental vocabulary learning. *Language Learning & Technology*, 18(1).
- Montero Perez, M., Peters, E., & Desmet, P. (2014). Incidental and intentional vocabulary learning through video with glossed captions. *EUROSLA*, 24.
- Montero Perez, M., Van Den Noortgate, W., & Desmet, P. (2013). Captioned video for L2 listening and vocabulary learning: A meta-analysis. *System*, 41(3), 720–739.
- Nation, P., & Wang, K. (1999). Graded Readers and Vocabulary. *Reading in a Foreign Language*, 12(2), 355–380.
- Pellicer-sánchez, A., & Schmitt, N. (2010). Incidental vocabulary acquisition from an authentic novel: Do Things Fall Apart? *Reading in a Foreign Language*, 22(1), 31–55.
- Peters, E., Heynen, E., & Puimège, E. (2016). Learning vocabulary through audiovisual input: The differential effect of L1 subtitles and captions. *System*, 63, 134–148. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.10.002>
- Pigada, M., & Schmitt, N. (2006). Vocabulary acquisition from extensive reading: A case study. *Reading in a Foreign Language*, 18(1), 1–28. <https://doi.org/10.1613/jair.301>
- Rodgers, M. P. H. (2013). English language learning through viewing television: An investigation of comprehension, incidental vocabulary acquisition, lexical coverage, attitudes, and captions, 291.
- Rodgers, M. P. H., & Webb, S. (2011). Narrow Viewing: The Vocabulary in Related Television Programs. *TESOL Quarterly*, 45(4), 689–717. <https://doi.org/10.5054/tq.2011.268062>
- Rott, S. (1999). The effect of exposure frequency on intermediate language learners' incidental vocabulary acquisition and retention through reading. *Studies in Second Language Acquisition*, 21(4), 589–619. <https://doi.org/10.1017/S0272263199004039>
- Stewart, M. A., & Pertusa, I. (2004). Gains to language learners from viewing target language closed-captioned films. *Foreign Language Annals*, 37(3), 438–447. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2004.tb02701.x>
- Van Zeeland, H., & Schmitt, N. (2013). Lexical coverage in L1 and L2 listening comprehension: The same or different from reading comprehension? *Applied Linguistics*, 34(4), 457–479. <https://doi.org/10.1093/applin/ams074>
- Vulchanova, M., Aurstad, L. M., Kvitnes, I. E. N., & Eshuis, H. (2015). As naturalistic as it gets: subtitles in the English classroom in Norway. *Frontiers in Psychology*, 5(January), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01510>
- Wang, H. (2007). The effects of captions on Chinese EFL students incidental vocabulary acquisition. *CELEA Journal*, 30(4), 9–16.
- Webb, S. (2007). The effects of repetition on vocabulary knowledge. *Applied Linguistics*, 28(1), 46–65. <https://doi.org/10.1093/applin/aml048>
- Webb, S. (2010). Using glossaries to increase the lexical coverage of television programs. *Language*, 22(1), 201–221.
- Webb, S., & Rodgers, M. P. H. (2009). Vocabulary demands of television programs. *Language Learning*, 59(2), 335–366. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2009.00509.x>
- Winke, P. M., Gass, S., & Sydorenko, T. (2010). The effects of captioning videos used for foreign language listening activities. *Language Learning & Technology*, 14(1), 65–86.
- Yang, J. C., & Chang, P. (2014). Captions and reduced forms instruction: The impact on EFL students'

listening comprehension. *ReCALL: The Journal of EUROCALL*, 26(1), 44–61.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1017/S0958344013000219>

Zarei, A. A. (2009). The effect of bimodal, standard, and reversed subtitling on L2 vocabulary recognition and recall. *Pazhubesh-E Zabanha-Ye Khareji*, (49), 65–85.

Zarei, A. A., & Rashvand, Z. (2011). The effect of interlingual and intralingual, verbatim and nonverbatim subtitles on L2 vocabulary comprehension and production. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(3), 618–625.

LES FACTEURS DE MONTEE EN COMPETENCE EN INGENIERIE PEDAGOGIQUE ET NUMERIQUE DES ACTEURS D'UN DISPOSITIF DE CO-CONCEPTION, SELON L'APPROCHE PAR LES CAPABILITES

Dorothée CAVIGNAUX-BROS,

Doctorante

Equipe AFA, Université Paris Nanterre CREF, (France)

RESUME

L'accélération technique et la poursuite de l'institutionnalisation de la FOAD, avec loi de 2014, entraînent une exigence de montée en compétence des acteurs de l'ingénierie pédagogique impliquant ainsi un changement de posture et de pratiques.

Dans le champ de la formation professionnelle, la définition même de la formation pose aujourd'hui question, avec la multiplicité des formats de diffusion, des modalités et des situations d'apprentissage : du traditionnel « face à face pédagogique » à la e-formation ou l'auto-formation. En parallèle on assiste à de nouvelles façon de penser la formation et à l'apparition de modalités de conception, empruntées aux domaines de l'informatique et du design, comme la co-conception, le co-design, le co-working, les laboratoires d'apprentissage, destinés notamment à créer les conditions favorables à l'apprenance (Carré, 2005, 2016).

La co-conception trouve son origine dans les sciences de l'ingénieur et du design, il s'agit de concevoir rapidement des produits (industriels, informatiques, financiers, ...) et les services associés, déjà pré-testés par des utilisateurs finaux. En formation des adultes, la démarche - implication de la maîtrise d'usage (Carré, 2010)-, l'approche pédagogique inductive (Dewey, 1910) et le prototypage (Sanders et Stappers, 2014), y sont autant d'éléments – on en fait l'hypothèse - à priori propices à l'apprentissage collectif (Cristol, 2016).

Nous proposons dans le cadre de ce colloque de présenter une étude en cours portant sur les effets de la co-conception sur la montée en compétence en ingénierie pédagogique numérique de professionnels travaillant dans le champ de la formation continue des adultes. Cette étude est menée dans le cadre d'une thèse.

Nous mobilisons à la fois la littérature portant sur l'ingénierie et la conception de formation et en particulier l'ingénierie pédagogique, afin de caractériser les attentes institutionnelles et socio-organisationnelles, à l'égard des chargés d'ingénierie pédagogique et numérique tant en termes de pratiques et de mises en œuvre effectives que de professionnalité, et à la fois l'approche par les capacités en sciences de l'éducation (Fernagu Oudet, 2016) comme grille de lecture des facteurs explicatifs de la nature et des formes de cette mise en œuvre.

MOTS CLES

Capabilités ; Co-conception ; Ingénierie pédagogique ; Numérique ; TIC

INTRODUCTION

La conception de la formation a longtemps été pensée et organisée par les formateurs, à la fois producteurs d'activités pédagogiques, de contenus, et animateurs de leurs actions de formation. Le terme ingénierie va apparaître dans le domaine de la formation ou du développement des ressources humaines en France dans les années 1960 (Le Boterf, 1985, 2016 ; Barbier, 2009) et se faire une véritable place dans les années 80 (Ardouin, 2013, 2017). Cette notion se décline en ingénierie des systèmes, de formation, pédagogique, des compétences, voire organisationnelle dans les années 2000 (Blandin, 2006). L'ingénierie pédagogique, champ de pratiques portant sur l'ingénierie et la conception de formation, apparaît pourtant comme une discipline en émergence (Carré et Jeunesse, 2017).

En formation continue des adultes, les métiers et la professionnalisation des formateurs sont des questions vives depuis près d'un demi-siècle (Fritsch, 1971 ; Dubar 2004 ; Sorel, 2010 ; Oudet et Frétygné, 2016). On constate toutefois que l'ingénierie pédagogique y occupe une place limitée (Oudet et Frétygné *ibid*). Les recherches sur les pratiques (d'ingénierie) pédagogiques et numériques concernent ainsi majoritairement les dispositifs et les acteurs d'établissements scolaires et universitaires (Lebrun, 2005, 2007 ; Lameul et Loisy, 2014 ; Massou et Lavielle-Gutnik, 2017).

L'accélération technique (Rosa, 2010) et la poursuite de l'institutionnalisation de la FOAD, avec loi de 2014, entraînent une exigence de montée en compétence des acteurs de l'ingénierie pédagogique impliquant ainsi un changement de posture et de pratiques (Armao Méliet, 2017).

Nous proposons dans le cadre de ce colloque de présenter une étude en cours portant sur les effets de la co-conception sur la montée en compétence en ingénierie pédagogique numérique de professionnels travaillant dans le champ de la formation continue des adultes. Cette étude est menée dans le cadre d'une thèse.

En ce qui concerne notre corpus théorique, nous mobilisons à la fois la littérature portant sur l'ingénierie et la conception de formation et en particulier l'ingénierie pédagogique, afin de caractériser les attentes institutionnelles et socio-organisationnelles, à l'égard des chargés d'ingénierie pédagogique et numérique tant en termes de pratiques et de réalisations que de professionnalité, et l'approche par les capacités en sciences de l'éducation (Fernagu Oudet, 2016) afin d'identifier les facteurs explicatifs de cette mise en œuvre ou non mise en œuvre.

LE CONTEXTE DE L'ETUDE ET LES ENJEUX DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL

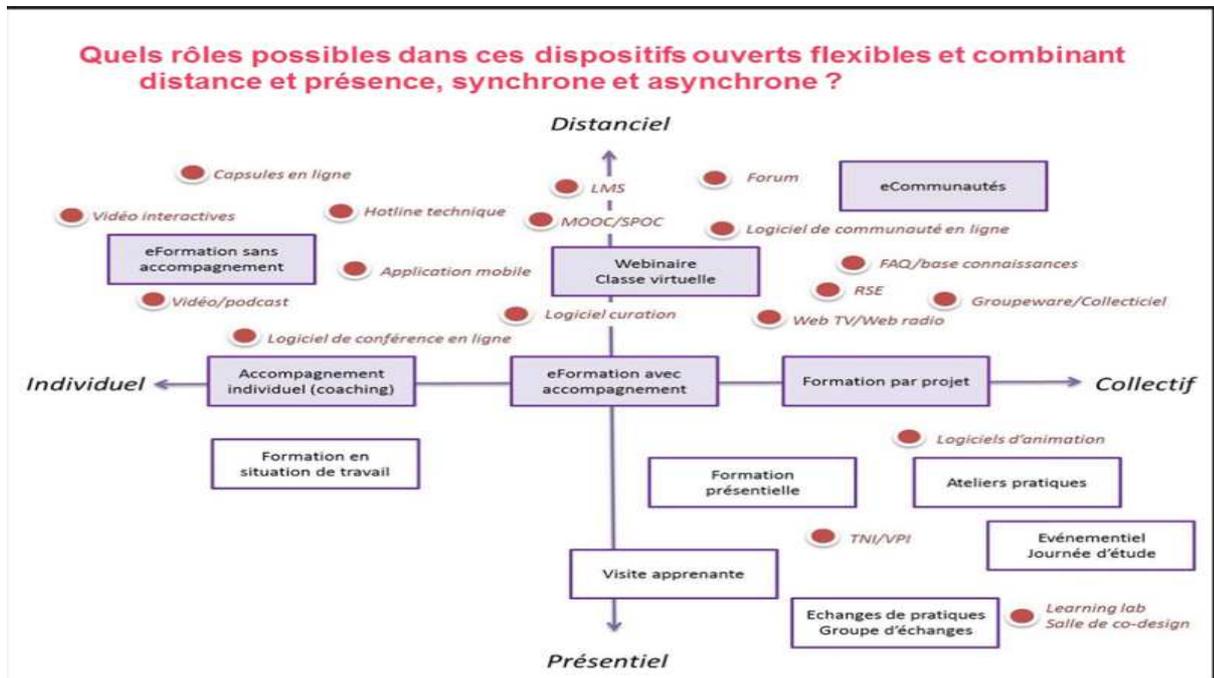
La structure d'accueil de notre étude a choisi, dans le cadre de ses orientations stratégiques, de déployer des espaces et des dispositifs de co-conception, destinés à accompagner des changements de pratiques d'ingénierie dans un contexte de réingénierie de l'offre de formation, afin d'y introduire des modalités numériques. Cette démarche s'accompagne d'un déploiement de nouveaux outils numériques destinés à accélérer cette transformation. Le projet concerne l'ensemble du personnel, les apprenants et les partenaires.

Les quelques chiffres suivants sur la structure d'accueil permettent de situer les volumes traités par les personnes qui y travaillent, et le caractère « industrialisé » de son activité de formation : 900 000 stagiaires formés par an ; 14 000 intervenants ; 5000 stages en catalogue ; 2300 collaborateurs ; 700 salles de formation ; 70 implantations.

La mise en place de salles et de dispositifs de co-conception correspond à l'un des axes de sa stratégie. Dans ces nouveaux dispositifs de formation-action, des solutions numériques peuvent être proposés pour préparer l'amont, pour apporter des éléments de contenus ou des exemples, pour capitaliser les prototypes produits, sous la forme de vidéos, de photos,

En parallèle de ces espaces physiques, des espaces en ligne, des e-communautés, sont également ouvertes depuis fin 2016. La figure 1 illustre le positionnement des salles de co-conception dans l'ensemble des formations et des modalités proposées par l'organisation.

Figure 1 : Cartographie des dispositifs et des modalités de formation et de e-formation¹



Dans le champ de la formation professionnelle, la définition même de la formation pose aujourd'hui question, avec la multiplicité des formats de diffusion, des modalités et des situations d'apprentissage : du traditionnel « face à face pédagogique » à la e-formation ou l'auto-formation. En parallèle on assiste à de nouvelles façon de penser la formation et à l'apparition de modalités de conception, empruntées aux domaines de l'informatique et du design, comme la co-conception, le co-design, le co-working, les laboratoires d'apprentissage, destinés notamment à créer les conditions favorables à l'apprenance (Carré, 2005, 2016). La particularité de ces modalités, est de reposer sur une approche dite d'expérimentation et d'apprentissage dans et par l'action, et de transformer l'espace de production en espace d'apprentissage collectif et vice-versa.

Appliquée à l'ingénierie pédagogique, la co-conception peut être source de transformation des pratiques de conception des offres, de réaménagement des espaces d'apprentissage et de travail pour les acteurs impliqués.

La co-conception trouve son origine dans les sciences de l'ingénieur et du design, il s'agit de concevoir rapidement des produits (industriels, informatiques, financiers, ...) et les services associés, déjà pré-testés par des utilisateurs finaux. En formation des adultes, la démarche - implication de la maîtrise d'usage (Carré, 2010)-, l'approche pédagogique inductive (Dewey, 1910) et le prototypage (Sanders et Stappers, 2014), sont autant d'éléments à priori propices à l'apprentissage collectif (Cristol, 2016).

Le projet de déploiement des espaces et dispositifs de co-conception concerne dans un premier temps quelques entités de cette organisation, il sera ensuite généralisé sur l'ensemble du territoire.

Nous avons débuté notre étude dans la phase de démarrage du projet (2016). Notre question de recherche dans ce contexte spécifique, porte sur les conditions de mobilisation de l'ensemble des ressources mises à la disposition des personnes pour mettre en œuvre une ingénierie pédagogique et numérique, et en particulier sur les effets de la co-conception sur cette mobilisation.

¹ Document présenté par l'établissement en contexte de communication externe

L'OBJECTIF DE CETTE RECHERCHE

Nous questionnons le vécu d'un projet de déploiement de la co-conception dont on attend que les « futurs » chargés d'ingénierie pédagogique, conseiller-e-s formation, chef-e-s de projets, directeur-trice-s réinvestissent les compétences développées à cette occasion dans la conception de formation avec du numérique.

Il s'agit de comprendre comment la co-conception participe au développement professionnel de ces personnes et d'étudier dans quelle mesure elles mobilisent les ressources qui sont à leur disposition.

Pour cela, nous étudions, grâce au modèle des capacités, la manière dont les individus sont mis en capacité d'ingénierer des dispositifs de formation incluant du numérique. Ce qui nous permet de repérer la nature des moyens mobilisés par les personnes en charge de l'ingénierie et ce qui en facilite (ou non) l'utilisation, et oriente la mobilisation.

Notre hypothèse de départ est ainsi que la co-conception constitue un ensemble de ressources mobilisables pour la production de dispositifs ou de formation incluant les TIC (Technologies de l'information et de la communication).

LA METHODE DE RECHERCHE MISE EN PLACE ET LA POPULATION SUIVIE

Le protocole que nous avons retenu, au regard de notre objectif est un suivi dans la durée d'un ensemble de personnes travaillant dans les entités qui ont été les premières à participer au projet de l'organisation. Notre démarche de recherche est inductive en raison de la nouveauté du dispositif, notre approche exploratoire, dans le contexte de transformation de l'activité d'ingénierie pédagogique (Blandin, 2017²) et notre méthode qualitative (Muchielli, 1991).

Quatre entités ont été retenues, et dans chacune d'elle un appel à volontaires a été organisé parmi les personnes susceptibles de participer au projet de co-conception. Nous avons ainsi suivi une vingtaine de personnes, ayant des rôles et fonctions complémentaires dans la conception des offres de formation (encadrement et management, conseiller formation, chef de projet), parties prenantes et/ou participantes au dispositif. Trois entités sont en région et une à Paris.

Les personnes ont été interviewées

- au démarrage du projet (pendant l'année 2016), afin de recueillir des éléments concernant leur histoire professionnelle en lien avec la formation, le numérique et l'ingénierie (facteurs dispositionnels / ressources internes) et leur représentation à priori de la co-conception
- et environ un an après le déploiement de la co-conception dans leurs entités (pendant l'année 2017), afin d'identifier leur participation, les ressources mobilisées et leurs perspectives.

Afin de comprendre les spécificités de la co-conception, les ressources mises à dispositions des acteurs et leur environnement de travail nous avons réalisé une série d'observations participantes et non participantes de séances de co-conception, de journées de formation au numérique et à l'ingénierie pédagogique (formation des intervenants, formation des conseillers formation), avec la tenue d'un carnet de bord (prise de notes et de photographies).

Nous sommes en cours de retranscription des entretiens réalisés auprès de la population suivie. Nous procéderons ensuite à une analyse de contenu (Bardin, 2013) afin d'identifier les changements de représentation des personnes sur le dispositif de co-conception, les ressources mobilisées et les opportunités de mobilisation de ces ressources, ainsi que les choix que les acteurs opèrent lorsque l'on analyse la manière dont ils transfèrent les ressources de la co-conception à celle de la conception d'un

² Introduction au Colloque, <https://recherche.cesi.fr/colloque-defico-16-17-octobre-2017-a-lespace-grenelle-paris-7e/>

dispositif de formation. Nous formulons une deuxième hypothèse, celle selon laquelle le parcours professionnel et les perspectives des acteurs interrogés participent du développement des capacités, l'environnement à lui seul ne peut être explicatif de la mise en capacité des personnes à ingénierer des dispositifs de formation incluant du numérique.

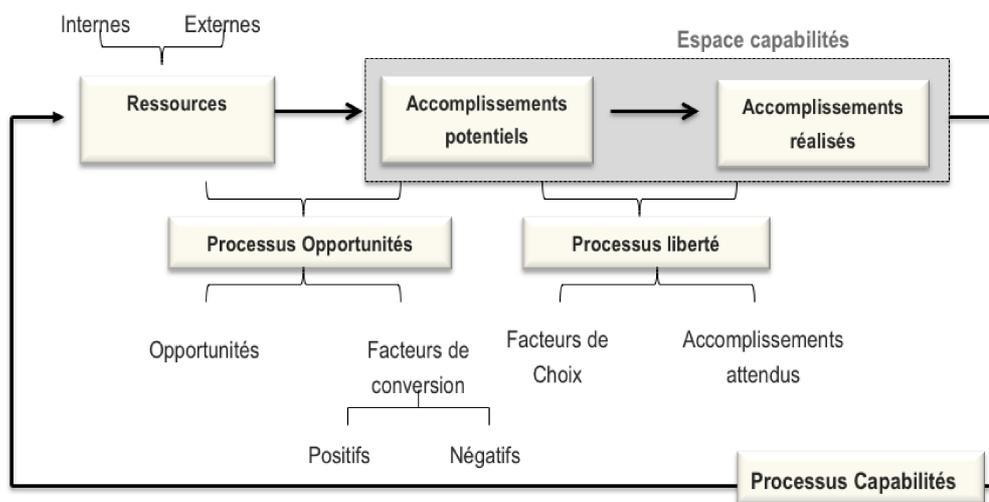
CADRE D'ANALYSE

La grille de lecture que nous utilisons, sur le plan méthodologique et théorique, est celle issus des travaux de Sen (2000), Zimmermann (2008, 2011) et Fernagu Oudet (2012, 2014, 2016, 2018) notamment.

Le cadre des capacités, à la fois cadre d'analyse et cadre théorique, nous permet de focaliser nos questionnements sur les parcours professionnels, les ressources internes et externes converties ou non par les personnes qui contribuent à l'ingénierie de dispositifs de formation incluant les TIC.

Il s'agit d'étudier dans quelle mesure les personnes mobilisent les ressources qui sont mises à leur disposition et comment elles les convertissent (ou non) en accomplissements. Cette mobilisation, selon le modèle Sen (2000) repris par Fernagu Oudet (2012, 2014, 2016) (cf. figure 2), peut conduire à des réalisations qui sont le résultat de la combinaison de capacités propres aux personnes, de moyens et d'opportunités offertes par l'environnement de travail (ressources matérielles, accompagnement managérial, relations aux tiers prestataires, apprenants, parties prenantes, ...) et du choix que font ces individus de les mettre en œuvre.

Figure 2. *les processus de l'approche par les capacités* (p. 3, Fernagu Oudet, 2018 à paraître)



PREMIERS RESULTATS

L'analyse des entretiens nous permettra de recenser sur notre population : les ressources internes / ressources externes mobilisées par les acteurs dans la durée (en situation de co-conception et après) ; les opportunités d'utilisation des ressources et de mise en œuvre dans les activités professionnelles d'ingénierie pédagogique et numérique, afin de d'identifier des facteurs de conversion qui participent ou non à la montée en compétence en ingénierie pédagogique et numérique et leurs interactions avec les facteurs de choix des personnes.

LES PREMIERS CONSTATS ET HYPOTHESES

Une spécificité de l'activité d'ingénierie pédagogique et numérique, mise en lumière par la co-conception, serait sa dimension sociale, traduite dans les fonctionnements suivants :

- capacité à travailler avec les autres sur des projets,
- transversalité des relations dans les activités,
- prise en compte de la maîtrise d'usage,
- mise en œuvre d'une pédagogie active.

Nous identifions également d'autres dimensions dans les facteurs de mise en œuvre de l'ingénierie pédagogique et numérique :

- une dimension transdisciplinaire dans les ressources internes et externes
- la dimension des usages du numérique et de l'utilisabilité des technologies dans les facteurs ou les handicaps de conversion
- une dimension sociale dans les facteurs de choix selon trois axes :
 - l'effets des pairs (vicariance, (Bandura, 2007)),
 - l'influence de la maîtrise d'usage (volonté de délivrer un service de qualité et implication de l'utilisateur),
 - l'influence des commanditaires (accompagnement managérial, facilitation du siège).

Les personnes interviewées ont été selon les situations plus ou moins mobilisées dans les dispositifs de co-conception. Leur participation a pu prendre plusieurs formes, de la conception à l'animation ou à la co-participation.

En termes de facteurs/ handicaps de conversion cela a des effets différents selon les situations. Les choix opérés par les personnes de mettre en œuvre une ingénierie pédagogique et numérique semblent aussi contraints par la reconnaissance de leur activité.

La capacité des acteurs à impliquer les usagers dans l'ingénierie pédagogique de dispositifs incluant du numérique, selon le modèle de la co-conception, dépend de l'environnement de travail immédiat et des opportunités de participation au projet de déploiement de co-conception.

La co-conception implique des changements de posture en termes d'ingénierie et d'animation dont la mise en œuvre est liée aux perspectives d'évolution des personnes et des structures.

CONCLUSION

Les objectifs de cette recherche sont ainsi de rendre explicites les transformations implicites d'une organisation et les modes de travail associés à la co-conception, afin de travailler sur les moyens matériels pour convertir (cf. espaces de travail, outils informatiques de travail, ...) et de faire évoluer les ressources au service de l'ingénierie pédagogique numérique, notamment en fonction des conditions d'usage et d'utilisation des technologies en formation.

BIBLIOGRAPHIE

Armao Méliet, E., (2017). « L'évolution des métiers de l'ingénierie pédagogique : quelle adéquation entre les nouveaux besoins et les formations proposées ? », Distances et médiations des savoirs. URL : <http://dms.revues.org/1881> ; DOI : 10.4000/dms.1881

Ardouin, T. (2013). *Ingénierie de formation pour l'entreprise, 4ème édition : analyser, concevoir, réaliser, évaluer*. Paris :

Dunod.

Ardouin, T. (2017). *Ingénierie de formation-5e éd.: Intégrez les nouveaux modes de formation dans votre pédagogie*. Paris : Dunod.

Barbier, JM., Bourgeois, E., Chapelle, G., Ruano-Borbalan JC. (2009). *Encyclopédie de l'éducation et de la formation*. Paris : Puf

Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu*. Paris: Puf.

Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*. (J. Lecomte, Trans.) (Vols. 1-1). Bruxelles, Belgique : de Boeck.

Blandin, B. (2006). *Comprendre et construire les environnements d'apprentissage*, Education, Université de Nanterre - Paris X.

Carré, p. (2005). *L'apprenance : vers un nouveau rapport au savoir*. Paris : Dunod.

Carré, p. (2016). « l'apprenance : des dispositions aux situations ». *Education permanente*. n 207, p. 7-24.

Carré, P. (2010). « La maîtrise d'usage : une notion d'avenir pour l'ingénierie pédagogique ». Dans : A. Vulbeau (Dir.) *Cahiers de l'ED 139, 2009-2010*. Nanterre : Université Paris Ouest, p. 43-52.

Carré, P., Jeunesse, C. (2017). « L'ingénierie pédagogique ». Dans P. Carré et P. Caspar, *Traité des Sciences et des techniques de la formation*. Paris : Dunod. p. 501-518.

Cristol, D. (2016). *Les communautés d'apprentissage – Apprendre ensemble à l'ère numérique*. Paris : ESF.

Dubar C. (2004). *La formation professionnelle continue* (1ère édition 1984). Paris : La Découverte.

Dewey, J. (1910/1997). *How we think*. Mineola, New York: Dover Publications.

Fernagu Oudet, S. (2012). « Concevoir des environnements de travail capacitants : l'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs ». *Formation-emploi*. n 119, p. 7-27.

Fernagu Oudet, S. (2014). « Agir collectif et environnement capacitant ». *Education Permanente hors série AFPA*.

Fernagu Oudet, S. (2016). « L'approche par les capacités au prisme de la formation ». Dans : S. Fernagu Oudet, C. Batal (dir. publ.), *(R)évolution du management des ressources humaines : des compétences aux capacités*. Lille : presse universitaire du septentrion. p. 371-392.

Fernagu Oudet, S. (2018 à paraître). « Pour une sociopédagogie des environnements capacitants : Les capacités au prisme de la capacité à s'autodéterminer. Le cas des Clubs d'échange et de réflexion de dirigeants de PME ». *Formation Emploi*.

Fernagu Oudet S., Batal C. (eds) (2016). *(R)évolution du management des ressources humaines. Des compétences aux capacités*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.

Fernagu-Oudet S. et Frégné F. (2016). « Les métiers de la formation ». Dans P. Carré et P. Caspar, *Traité des Sciences et des techniques de la formation*. Paris : Dunod. p. 587-604.

Fritsch, P. (1971). *L'éducation des adultes*. Paris : Mouton.

Le Boterf, G. (1985). « L'ingénierie du développement des ressources humaines : de quoi s'agit-il? ». *Education Permanente, Ingénierie de la Formation*, n° 81, p. 7-23

Le Boterf, G. (2016). « De l'ingénierie de la formation à l'ingénierie de professionnalisation ». Dans P. Carré et P. Caspar, *Traité des Sciences et des techniques de la formation*. Paris : Dunod. p. 407-424.

Lebrun, M. (2005). *E-Learning pour enseigner et apprendre*. Louvain-la-Neuve : Academia-Bruylant

Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TICs ?*

Bruxelles : De Boeck (2ème ed.)

- Lameul G. et Loisy C. (dir.) (2014). *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique – Questionnement et éclairage de la recherche*. Louvain-la-Neuve : de Boeck
- Massou, L., & Lavielle-Gutnik, N. (2017). *Enseigner à l'université avec le numérique : Savoirs, ressources, médiations*. Bruxelles : De Boeck Supérieur.
- Mucchielli, A. (1991). *Les méthodes qualitatives*. Paris : Puf
- Rosa, H (2010). *Accélération. Une critique sociale du temps*. Paris : la Découverte.
- Sanders, E. B.-N., Stappers P. J., (2014). « Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning », *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts*, 10:1, 5-14, DOI: 10.1080/15710882.2014.888183.
- Sorel, M. (2010). « Introduction au document de présentation. Référentiel d'Activités et de Compétences du Réseau National des Universités Préparant aux Métiers de la Formation ». Paris : Paris Descartes.
- Sen, A. (2000). *Un nouveau modèle économique. Développement, justice, liberté*. Paris, Odile Jacob.
- Zimmerman, B. (2008). « Capacités et enquête sociologique ». Dans De Munck J., Zimmermann B. dir., *La liberté au prisme des capacités. Amartya Sen au delà du libéralisme*. Paris : Editions de l'EHESS. p. 113-137
- Zimmerman, B. (2011). *Ce que travailler veut dire*. Paris : Economica.

*Frédérique Longuet,
Docteure en sciences du langage et en sciences de l'éducation
ESPE Paris Sorbonne France
Enseignante Formatrice*

RESUME

Depuis 2013, suite au Livre blanc sur « La démarche ePortfolio dans l'enseignement supérieur français », la plupart des ESPE se sont engagées dans l'expérimentation nationale. Ce fut le cas de l'ESPE Paris Sorbonne qui a choisi la plateforme Mahara ainsi que la démarche proposée. L'exploitation de cet ePortfolio n'ayant pas été satisfaisante, il a été décidé de repenser fondamentalement cette approche. Nous proposons de présenter la recherche développement mise en place à cet effet dans le but d'aboutir à une approche ouverte et collaborative, c'est-à-dire un ePortfolio collaboratif en tant que lieu d'interactions sociales et zone de coopération. Notre objectif est de comprendre et analyser comment les enseignants stagiaires en formation professionnelle transforment, enrichissent leur répertoire professionnel didactique et pédagogique dans le cours de l'action dialoguée et comment ils construisent leurs compétences. Cette recherche en cours, menée depuis 2017 à l'ESPE Paris Sorbonne, s'appuie sur 8 groupes de tutorat mixte du Master MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation) 1^{er} et 2nd degré de l'ESPE Paris Sorbonne. L'analyse porte sur la notion de communauté, les aspects dialogiques essentiels à la collaboration et l'inter/coconstruction et les narrations médiatiques interactives.

ePortfolio, formation professionnelle, apprentissage collaboratif, communauté professionnelle apprenante, dialogisme, numérique, narration médiatique

Introduction

La plupart des ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation) ont mis en place différentes démarches pour développer des ePortfolios réflexifs. Cet outil s'inscrit logiquement dans les stratégies européennes (Lisbonne et Bologne) visant à renforcer l'apprentissage tout au long de la vie et à mieux valoriser les acquis de l'expérience et de la formation. Le dispositif ePortfolio doit être envisagé comme un véritable dispositif de pilotage collégial et politique de l'enseignement supérieur. Le Livre blanc (2013 : 14) parle de « concept mobilisateur, intégrateur et directeur de l'université numérique ». Il signale également que, pour la Commission européenne, « les dispositifs institutionnels doivent favoriser l'apprentissage tout au long de la vie en facilitant les coopérations et les transitions entre filières, entre formations initiales et continues, entre système éducatif et monde du travail ». Concevoir et mettre en œuvre un ePortfolio « collaboratif », comme nous l'avons projeté, consiste à prendre en compte la dimension « collégiale et politique » du dispositif.

Dans beaucoup d'expérience, la plateforme Mahara a semblé être l'outil idéal pour assurer la réflexivité et accompagner le processus de développement professionnel des stagiaires. L'ePortfolio a ainsi été largement utilisé pour que les enseignants stagiaires constituent des preuves d'acquis sur des pages individuelles éventuellement accessibles par d'autres stagiaires et capitalisent des traces de leur activité d'enseignement (UPEC - ESPE académie de Paris / ESPE Lille). L'ESPE Paris Sorbonne s'est également servie de la plateforme Mahara comme les autres ESPE pour permettre aux formateurs de disposer d'un cahier de suivi de stage proche d'un ePortfolio d'évaluation institutionnelle. En effet, il permettait de répertorier les traces d'activité ou de cours des enseignants stagiaires, les rapports des visites conseils, les évaluations des ateliers, et de ce fait, favorisait le contrôle et la validation de « bonnes pratiques » par les formateurs. La phase initiale de l'expérimentation a ainsi été focalisée sur l'ePortfolio comme nouvel outil pédagogique. De plus, cet outil se rajoutait aux dispositifs existants, sa place au sein d'un dispositif plus large n'avait pas été pensé. Ainsi, Mahara visait un groupe constitué des formateurs de l'ESPE Paris Sorbonne et des enseignants stagiaires, à l'exclusion d'autres acteurs importants dont les tuteurs de terrain. Il n'y avait pas de réelle intégration de l'ePortfolio qui était ainsi

une possibilité offerte pour ceux qui étaient intéressés par ce nouvel outil. Le potentiel de la démarche et de l'outil ePortfolio n'était pas exploité.

Face à cette insatisfaction, nous avons proposé en 2016/17 un projet de type recherche développement qui consistait à construire un dispositif numérique commun aux tuteurs de l'ESPE et aux tuteurs de terrain (tutorat mixte) pour engager les stagiaires dans un processus de socialisation professionnelle tout au long de la vie favorisant l'innovation. Les questions que nous souhaitons soulever dans cette communication recouvrent plusieurs champs prioritaires : l'accompagnement du stage en responsabilité en alternance, le tutorat, le mémoire professionnel, l'évaluation, la formation au et par le numérique. Au niveau macro (validation du projet par le comité de pilotage des projets numériques de l'ESPE), notre choix a été d'optimiser les plateformes existantes à l'ESPE Paris Sorbonne, en particulier la plateforme ePortfolio Mahara pour développer le tutorat mixte et faciliter la construction partagée de l'identité professionnelle des enseignants. Au niveau méso (ingénierie, recherche développement), la plateforme ePortfolio Mahara a été transformée pour passer d'un eportfolio fermé aux objectifs prescrits par l'institution à un ePortfolio médiatisé ouvert aux objectifs d'apprentissage définis par les membres de la communauté de pratique constituée des formateurs, des tuteurs et des enseignants stagiaires. Le nouveau ePortfolio Mahara a pour fondement un réseautage social et collaboratif dans le but d'optimiser la recherche de terrain et de favoriser la réflexion sur les nouvelles narrations participatives et immersives pour dire sa professionnalité et l'innovation.

La redistribution des rôles au sein de la plateforme, le rapport à la distance pour favoriser le tutorat mixte ainsi que la volonté d'exposer les enseignants stagiaires aux nouvelles approches et narrations médiatiques dans les environnements numériques collaboratifs pour co-construire l'identité professionnelle numérique a généré de profonds changements techniques et pédagogiques. Des espaces communautaires ont été élaborés sur la plateforme pour permettre aux étudiants de créer des pages communautaires pensées comme des espaces d'exploration et de recherche autour d'objets pédagogiques et didactiques élaborés sur le terrain. Des outils de dialogue et d'échanges comme le chat, la visioconférence, les réseaux sociaux ainsi que des outils collaboratifs d'écriture ou de curation permettant le partage de contenus numériques ont été intégrés. De ce fait, les dimensions translittéracique, transmédia et réseautage ont été renforcées.

La finalité recherchée renvoie à la possibilité de susciter, grâce à cette nouvelle orientation technologique, une dynamique de socialisation professionnelle en présentiel et à distance, c'est-à-dire la mise en place d'une culture professionnelle partagée par tous les acteurs. En ce qui concerne la valorisation des acquis, la démarche choisie s'écarte de la démarche classique de la preuve étayée par le référentiel institutionnel. Nous avons opté pour une démarche permanente de référentialisation des compétences professionnelles en évolution (Longuet, 2012), c'est-à-dire une démarche qui demande et permet à chaque acteur de nommer (référentialiser) à sa façon, de manière progressive, ce qui constitue pour lui une progression professionnelle et personnelle significative. Enfin, nous avons, à partir de l'ensemble des situations pédagogiques où s'acquièrent les compétences, encouragé une réflexion sur les nouvelles narrations médiatiques qui permettent aujourd'hui de construire et présenter son parcours professionnel.

Au niveau micro, qui constitue le lieu de notre analyse, il s'agit d'observer comment les formateurs ESPE, les formateurs de terrain et les étudiants co-construisent en présentiel et à distance leur processus de socialisation professionnelle dans un environnement numérique collaboratif médiatisé. En d'autres termes, il s'agit de voir comment ils prennent en main le ePortfolio collaboratif, quels usages ils en font et comment se déroulent les interactions, quels échanges dialogiques permettent cette construction sociale.

En bref, il s'agit à ce stade de l'expérimentation d'analyser la prise en charge par les acteurs de la médiatisation d'objets didactiques et pédagogiques au sein du ePortfolio collaboratif. Cela implique d'étudier l'impact de cette médiatisation, à partir des dialogues qui s'engagent autour des objets didactiques et pédagogiques, sur la construction collaborative d'identités professionnelles plurielles. Les premiers résultats semblent répondre à nos attentes dans le sens où il y a co-création et co-enrichissement des répertoires professionnels lorsque les formateurs ne détournent pas l'environnement pour reprendre leur posture d'expert externe à l'apprentissage ou ne se servent pas de l'espace comme dépôt de ressources partagées autour de thématiques liées aux compétences à construire.

Cadre théorique

Le passage au tutorat mixte à l'ESPE Paris Sorbonne offre une opportunité intéressante de sortir d'un portfolio « dossier de promotion » (Paquay, 2004 : p. 13) dont la finalité est de vérifier l'acquisition des compétences professionnelles et de créer un outil d'apprentissage collaboratif qui favorise une « professionnalisation en acte » fondée sur des théories de l'activité sociale et les principes de l'énaction (Varela, 1989). Pour ce faire, le dispositif doit permettre aux enseignants stagiaires de se constituer en communautés apprenantes professionnelles (Wenger, 2005). Notre approche sociale permet l'émergence de compétences professionnelles négociées dans un espace exploratoire

plus « informel » (Morrisette et Compaoré, 2012). Contrairement à la démarche cognitive individualisante du ePortfolio de promotion, nous considérons que « le savoir-faire d'un praticien est en grande partie celui du collectif dont il est membre » (op.cit., p. 28). Nous pensons que la construction identitaire professionnelle émane d'une interaction sociale liée à une « intention collective » (Gilbert, 2008, p. 904 ; Perreau, 2010, p. 216). Le ePortfolio tel que nous l'avons conçu vise à faire émerger collectivement des compétences en développement grâce à la mutualisation d'objets pédagogiques et didactiques médiatisés construits sur le terrain. Les artefacts du web 2.0 (forum, chat) et les médias sociaux intégrés dans la plateforme Mahara, ainsi que les objets didactiques et pédagogiques médiatisés, génèrent une dynamique sociale (Dillenbourg, Poirier & Carles, 2003). Celle-ci permet de dépasser la dimension individuelle de l'écriture et de développer/réinventer une narration interactive et transmédia (Hoguet, 2016 ; Jenkins : 2014) du processus de socialisation professionnel. En effet, le processus de socialisation professionnel émane du dialogisme (Longuet, 2015) défini par Bres (1998) à partir des travaux de Voloshinov sous sa double forme comme « dialogisation interdiscursive » et « dialogisation interlocutive ». Ce dialogisme revêt de nouvelles formes. Il est augmenté par le recours aux nouvelles narrations transmédia qui mêlent énonciateur et énonciataire mais également d'autres voix, d'autres discours didactiques qui « feuilletent énonciativement » toute narration (Bres & Mellet : 2009, p. 6). L'énonciation convoque des narrations plurielles et se construit sur « une compréhension-réponse » enrichie. De ces conversations réflexives (Schön : 1992 ; Bucciarelli : 1988, 1994, 2001) autour des objets construits par les enseignants concepteurs émergent de nouveaux objets professionnels soumis tout au long du projet à l'appréciation des pairs dans la communauté de pratique grâce aux outils de la plateforme et du web 2.0.

C'est cette dynamique dialogique qui doit nous permettre de montrer comment les enseignants stagiaires transforment, enrichissent leur répertoire professionnel didactique et pédagogique dans le cours de l'action et documentent leur capital compétences. Les objets négociés permettent de cartographier les compétences émergentes (Longuet, 2014 : 195) au fur et à mesure du processus de socialisation. Cette modélisation des compétences issue de la démarche de référentialisation (Figari, 1994) permet aux enseignants de valoriser leur capital compétences.

Public et dispositif

L'expérience se déroule à l'ESPE Paris Sorbonne depuis septembre 2017 avec des formateurs volontaires formés en juin 2017 à la prise en main de la plateforme et à l'approche retenue. Elle repose sur 8 groupes de tutorat mixte constitués de 8 à 10 PEMF, de 8 formateurs ESPE et de 8 à 10 étudiants qui disposent d'une formation en présentiel de 20 heures et à distance pendant le stage en responsabilité. Le tutorat concerne les enseignants stagiaires du master MEEF (Enseignement-Éducation-Médiation) premier et second degrés inscrits en deuxième année. Le ePortfolio collaboratif Mahara, utilisé en tutorat, a été développé sur le modèle des réseaux sociaux (Twitter, Facebook). Il offre, aux acteurs de la communauté apprenante professionnelle constituée des formateurs et des étudiants, un espace communautaire dialogique médiatisé qui leur permet de concevoir, de déposer des objets didactiques et pédagogiques, comme support de discussion, et de transformer grâce aux artefacts du web 2.0 (comme Pearltrees, Framapad, Google Drive, YouTube, etc.).

La formation de type hybride insiste sur « l'importance centrale des acteurs agissant au centre du dispositif, et celle de concevoir ce dernier comme le lieu de la construction de l'autonomie de chacun, autant que d'une double identité, individuelle et collective » (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006). Elle emprunte à la fois au « blended learning » mais aussi à l'« integrated learning ». L'apprentissage est expérientiel et collaboratif. La médiation relationnelle n'est pas assurée par un tuteur comme dans les dispositifs classiques de FAD mais par tous les acteurs de la communauté. Nous nous intéressons au travail collaboratif en réseau dans le cadre de communautés apprenantes mixtes et montrons l'intérêt de l'évaluation sociale partagée pour le développement professionnel et le potentiel de l'approche collaborative pour changer « l'habitus sur les formes de travail » (Chanier et Cartier : 2006, p. 80). Pour décrire le jeu des acteurs dans ce ePortfolio collaboratif médiatisé, nous nous appuyons sur les théories issues du domaine des arts et du design. La démarche de recherche création pédagogique (Longuet, 2012), développée à partir des travaux de Coguiec et Gosselin (2009) en arts, du design en éducation de Schön (1983, 1992) et Bucciarelli (1988, 1994, 2001) et des travaux de Halliday (1975) et Kress (2010) en sémiotique sociale (2010), favorise la mise en mouvement de la professionnalité par le processus de conception dialogué. Le dispositif hybride d'apprentissage collaboratif numérique ouvert de type connectiviste (les acteurs sont créateurs de savoirs et interagissent au sein d'une communauté de pratique) se caractérise par sa multimodalité, sa médiation partagée et sa dimension émergente à travers la resémantisation des objets. Le curriculum se construit au fur et à mesure du processus de socialisation professionnel, personnellement et collectivement.

Démarche de recherche, question de recherche et collecte des données

La recherche développement, qui relève de la recherche appliquée dans le cadre de l'innovation, a pour but principal de vérifier la pertinence du dispositif conçu, c'est-à-dire d'étudier les usages effectifs réalisés par les utilisateurs, afin

d'apporter, si nécessaire, des améliorations. Notre posture de recherche relève ainsi d'une démarche compréhensive, descriptive et interprétative (Van der Maren, 2014). Celle-ci est fondée sur les théories de la cognition et de l'apprentissage situés (Suchman, 1987 et Lave et Wenger, 1991). Il s'agit de décrire l'action des enseignants stagiaires, de montrer la faisabilité de la démarche choisie et de proposer des réflexions sur la mise en œuvre des compétences des acteurs.

Cet ePortfolio collaboratif nous a permis de favoriser l'agir social dialogué par l'intermédiaire des médias et de nous poser la question suivante : La médiatisation d'objets professionnels dans un environnement communautaire permet-elle la construction collaborative d'identités professionnelles ? Le premier point qui nous intéresse concerne la notion de communauté de pratique et d'apprentissage professionnelle (Wenger, 2005). Il s'agit d'analyser l'engagement des membres à partir des objets pédagogiques et didactiques soumis à la communauté. Le deuxième point renvoie aux aspects dialogiques qui sont essentiels à la collaboration et l'inter/coconstruction. Il s'agira de mener une analyse dialogique des conversations réflexives réitérées par les acteurs dans les espaces communautaires. Enfin, le troisième point questionnera le rôle des narrations médiatiques dans la construction collaborative d'identités professionnelles. Nous nous intéresserons à leurs dimensions interactives et participatives. À partir de toutes ces analyses nous vérifierons si les compétences émergentes peuvent être définies. Les données recueillies au sein des pages communautaires du eportfolio collaboratif sont les objets didactiques et pédagogiques médiatisés mutualisés entre enseignants stagiaires, formateurs et tuteurs ainsi que les interactions sociales liées à ces objets. Ces objets et interactions sociales permettent de comprendre, décrire et interpréter le processus de construction identitaire professionnelle collaboratif. Pour décrire la prise en charge de la médiatisation des objets par les membres de la communauté de pratique et d'apprentissage, nous nous appuyerons sur les éléments descriptifs de la conversation réflexive de Schön. Nous proposerons également une analyse de discours de type dialogique (Sitri, 2004 ; Bres et Mellet, 2009) des interactions sociales liées aux objets pour rendre compte de la modification du répertoire didactique et pédagogique des enseignants stagiaires et de la construction progressive du curriculum professionnel.

Premiers résultats

Sans présager de l'analyse finale, les premiers résultats montrent que la médiatisation d'objets professionnels dans un environnement communautaire permet la construction collaborative d'identités professionnelles s'il y a co-engagement et dialogisme entre pairs au sein du ePortfolio collaboratif. Celle-ci favorise l'émergence de problématiques, de notions et concepts qui facilitent ensuite la rédaction du mémoire de recherche. Les traces provisoires recueillies jusqu'ici révèlent que certains groupes de tutorat utilisent les pages communautaires du ePortfolio comme des espaces de dépôt de ressources (ouvrages, séances, projets, etc.). Les pages communautaires thématiques ouvertes par les stagiaires en fonction du référentiel de compétences professionnel de l'enseignant ainsi que l'absence des formateurs dans le dispositif montrent que le ePortfolio collaboratif redevient alors un « dossier de promotion ». Le dialogue entre les enseignants stagiaires se limite à des remerciements pour les ressources déposées. Aucune conceptualisation ou problématique n'émane de ces espaces. De ce fait, ces espaces communautaires ne permettent pas aux étudiants d'alimenter le mémoire de recherche.

Bibliographie

- Bres, J. (1998). Entendre des voix : de quelques marqueurs dialogiques en français. Dans J. Bres, R. Delamotte, M. Madray, M. et P. Siblot (dir.), *L'autre en discours* (p. 191-199). Montpellier, France : Presses Universitaires de la Méditerranée.
- Bres, J. et Mellet, S. (2009). Une approche dialogique des faits grammaticaux. *Langue française*, 3 (163), 3-20. doi : 10.3917/lf.163.0003
- Bucciarelli, L. L. (2001). Design Knowing & Learning. A Socially Mediated Activity. Dans C. Eastman, W. Newstetter et M. McCracken (Eds.), *Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education* (p. 297-314). Kidlington, Oxford: Elsevier Science Ltd.
- Bucciarelli, L. L. (1994). *Designing Engineers*. Massachusetts Institute of Technology: Press paperback edition.
- Bucciarelli, L. L. (1988). An Ethnographic Perspective on Engineering Design. *Design Studies*, 9(3), 159-168.
- Chanier, T. et Cartier, J. (2006). Communauté d'apprentissage et communauté de pratique en ligne : le processus réflexif dans la formation des formateurs. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(3), 64-82.
- Charlier, B., Deschryver, N. et Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance : Une définition des dispositifs hybrides. *Distances et savoirs*, 4(4), 469-496. Repéré à <https://www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2006-4-page-469.htm>.

- Coguiac, E. L. et Gosselin, P. (2009). *La recherche création : Pour une compréhension de la recherche en pratique artistique*. Québec : Presse de l'université du Québec.
- Dillenbourg, P., Poirier, C. et Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage : e-jargon ou nouveau paradigme ? Dans A. Taurisson et A. Sentini (dir.) *Pédagogies. Net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage*. Montréal, Québec : Presses Universitaires du Québec.
- Figari, G. (1994). *Evaluer : quel référentiel ?* Bruxelles : De Boeck Université.
- Gilbert, M. (2008). La responsabilité collective et ses implications. *Revue française de science politique*, (58) 6, 899-913.
- Halliday M. (1975). *Learning How to Mean : Explorations in the Development of Language*. London : Edward Arnold.
- Hoguet, B. (2016). *Créer et produire pour les nouveaux médias. Le guide de la narration interactive et transmedia*. Paris, France : Dixit.
- Jenkins, H. (2014). *La culture de la convergence. Des médias au transmédia*. Paris, France : Armand Colin, coll. « Médiacultures ».
- Kress, G. (2010). *Multimodality. A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication*. London and New York: Routledge.
- Lave, J. et Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Longuet, F. (2012). *L'impact des outils d'évaluation qualitative et du web 2.0 sur le développement et l'identification des compétences professionnelles des enseignants de langues* (Thèse de doctorat, Université Paris 3 Sorbonne Nouvelle). Repéré à : <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00770640/>
- Longuet, F. (2014). Former les enseignants de français par l'activité de création numérique dialoguée. *Synergies Espagne*, (7), 189-204. Repéré à <http://gerflint.fr/Base/Espagne7/Longuet.pdf>
- Longuet, F. (2015). Formation initiale des enseignants de langues : évaluation formative à visée certificative et/ou évaluation formative socialement partagée ? *Questions Vives* (23). doi : 10.4000/questionsvives.1740
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (2013). *Livre blanc « la démarche eportfolio dans l'enseignement supérieur français »*. Paris, MINES-DGESIP.
- Morrisette, J. et Compaoré, G. (2012). Le savoir-faire enseignant sur l'évaluation formative informelle. *Formation et profession*, 20 (3), 26-35.
- Paquay, L. (Éd.). (2004). *L'évaluation des enseignants : tensions et enjeux*. Paris, France : L'Harmattan.
- Perreau, L. (2010). En quel sens peut-on parler d'intentionnalité collective ? *Bulletin d'analyse phénoménologique*, VI (8), 213-229.
- Schön, D. A. (1992). Design as reflective conversation with the materials of a design situation. *Knowledge-Based Systems*. 5 (1), 3-14. doi : 10.1016/0950-7051(92)90020-G
- Sitri, F. (2004). Dialogisme et analyse de discours : éléments de réflexion pour une approche de l'autre en discours. *Cahiers de praxématique*, 43, 165-188.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions: the problem of human-machine communication*. New York: Cambridge University Press.
- Van der Maren, J.-M. (2014). *La recherche appliquée pour les professionnels*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Varela, F. J. (1989). *Connaître les sciences cognitives, tendances et perspectives*. Paris, France : Seuil.
- Voloshinov, V. (2010). *Marxisme et philosophie du langage. Les problèmes fondamentaux de la méthode sociologique dans la science du langage*. Paris, France : Lambert-Lucas.
- Wenger, E. (2005). *La théorie des communautés de pratique. Apprentissage, sens et identité*. Québec : Les Presses de l'université Laval.

COMMENT EXPLOITER UNE MASSE DE DONNEES POUR LA COMPARER A DES TRACES QUALITATIVES DE L'USAGE D'UN ENVIRONNEMENT NUMERIQUE DE FORMATION ?

Philippe DAUBLAS,
Ingénieur de recherche
DUNES - IFÉ - ENS de Lyon (France)

Simon FLANDIN,
Collaborateur scientifique
CRAFT, Université de Genève (Suisse)

Valérie FONTANIEU
Ingénieure d'études
DUNES - IFÉ - ENS de Lyon (France)

RESUME

CONTRIBUTION A LA RECHERCHE EN « E-FORMATION » DES ADULTES

Notre recherche s'intéresse aux usages d'un environnement numérique de formation¹ (ENF) en ligne par ses utilisateurs cibles (enseignants débutants). Elle s'inscrit du point de vue théorique dans un paradigme enactif de l'activité et de la cognition, considérée comme située et incarnée. Dans cette approche, les usages numériques sont conçus comme des cours d'action (Theureau & Jeffroy, 1994) (i) traçables (moyennant des méthodes de production et/ou de recueil de traces ad hoc) et (ii) donnant lieu à expérience conscientisable et exprimable (moyennant des techniques de remise en situation ad hoc). Dans la contribution résumée ici, nous nous focalisons sur la conceptualisation et l'exploitation du « traçage » des usages, en privilégiant l'angle méthodologique. Notre ambition est de contribuer au développement de méthodologies articulant, sur la base d'hypothèses théoriques partagées sur l'activité et l'apprentissage, des méthodes de recueil et de traitement de données quantitatives et qualitatives. Nous sommes convaincus qu'articuler la compréhension des usages formatifs au niveau local (analyse qualitative à grain fin) et au niveau global (analyse quantitative d'une masse de données) des utilisateurs-cibles d'un ENF (en l'occurrence des professionnels de l'enseignement débutants) est utile pour alimenter l'état des connaissances en « e-formation » des adultes et pour renseigner la conception d'ENF (amélioration de l'ENF existant ou conception de nouveaux ENF).

1

Plateforme de vidéoformation NéoPass@ction (Ria & Leblanc, 2011). En ligne : neo.ens-lyon.fr

UNE APPROCHE DE LEARNING ANALYTICS EN « E-FORMATION » DES ADULTES

Notre recherche s'inscrit dans le domaine des learning analytics (LAK), en ce que nous établissons un scénario d'analyse de données massives, avant de l'instancier. Plus précisément, les études phénoménologiques qualitatives rassemblées dans la thèse de Flandin (2015), menée auprès de six enseignants débutants, ont notamment montré que des usages-types de l'ENF étaient identifiables et modélisables (Flandin, Auby & Ria, 2016a). L'un de ces usages-types en particulier est lié aux principes fondamentaux de conception de l'ENF et favorise les apprentissages visés par les concepteurs (Flandin, Auby & Ria, 2016b). Pour tester la validité globale de cette hypothèse locale, nous nous proposons d'observer les comportements sur un très large (voire exhaustif) échantillon d'utilisateurs de même profil, sur la même période que celle étudiée par les études mentionnées (août 2010 à juillet 2015). Les résultats obtenus quantitativement seront confrontés aux résultats qualitatifs antérieurs.

METHODE DE TRAITEMENT DES DONNEES

Pour ce faire, nous effectuons une analyse quantitative sur des masses de données décrivant l'usage de l'ENF au travers des navigations sur la plateforme. Plus précisément, toutes les requêtes des utilisateurs, c'est-à-dire les demandes d'accès aux pages de l'ENF sont enregistrées par le serveur qui l'héberge, dans des fichiers de log d'accès. Ces logs contiennent ainsi toutes les requêtes de 257 414 utilisateurs sur la période de 5 ans considérée, c'est-à-dire la liste horodatée de tous les éléments (pages et leurs éléments constitutifs) demandés par les navigateurs de ces utilisateurs. Ces fichiers contiennent les adresses IP des utilisateurs, ce qui rend possible la reconstruction de leurs navigations. À quelques rares exceptions (Agosti et al., 2012, Vishwakarma et al., 2014), les logs d'accès aux sites web sont principalement destinés à des utilisations techniques (Silva, 2007) de métrologie pour établir des volumes de consultation globaux, ou de sécurité informatique pour analyser une tentative d'attaque ou une intrusion via une faille de sécurité sur un serveur. Les logs ont toutefois déjà été envisagés comme moyen d'identifier ou de modéliser des comportements d'utilisateurs (Suneetha & Krishnamoorthi, 2009 ; Kumar et al., 2017), mais sans possibilité de comparer les éventuels résultats obtenus à ceux d'une étude qualitative précise sur le même environnement. Dans notre cas, nous disposons d'une telle étude et moyennant les précautions méthodologiques exposées dans cette communication, il suffit de sélectionner le sous-ensemble de données correspondant à l'étude, pour envisager ce type de comparaison. Nous réordonnons par utilisateurs et filtrons les logs pour éliminer les données non utilisables ou sans intérêt pour l'étude. Nous reconstruisons ensuite les navigations en identifiant les accès d'un même utilisateur. De plus, nous utilisons des informations de la base de données de l'ENF (i) pour catégoriser les utilisateurs et extraire la sous-population visée et (ii) pour enrichir les informations contenues dans les logs d'accès. Cet « enrichissement de logs système » que l'on peut considérer comme une information technique « matérielle » ou de bas niveau, peut aussi s'appliquer à d'autres situations (Daubias, Fontanieu, & Khaneboubi, 2018) où des informations de plus haut niveau (descriptions, métadonnées) permettent d'éclairer les logs techniques, pour permettre une analyse avec l'apport conjoint des deux types d'informations.

Comme dans un très grand nombre d'expérimentations, les données massives collectées ou « traces » (Lund & Mille, 2009) ne sont qu'un aspect de la réalité car elles ne reflètent que ce qui se passe à l'interface du système informatique. Dans notre cas, les logs d'accès sont enregistrés au niveau du serveur et cette restriction s'amplifie, car on ne voit que les interactions du client avec le serveur, pas ce qui se produit sur le navigateur du client. Notre analyse ne permettra pas par exemple de savoir si l'utilisateur a visionné une vidéo, mais pourra juste donner l'indication de son téléchargement et de l'absence d'autres interactions avec le serveur pendant un laps de temps donné. Pour les parties de site où l'utilisateur peut naviguer sans que cela n'implique le téléchargement d'éléments (en cas d'utilisation d'AJAX/Javascript), il n'y a pas de trace de l'activité au niveau du serveur.

En plus des questions d'éthique que soulèvent les traitements de masses de données, nous sommes attentifs à la préservation de l'anonymat des utilisateurs de la plateforme (Barbaro & Zeller, 2006 ; Mivule, 2017). Les logs d'accès contiennent les adresses IP des clients, ce qui pourrait permettre d'identifier les utilisateurs réels (Reffay et al., 2012), c'est pourquoi, afin d'assurer l'anonymat des données sans perdre d'informations utiles à l'analyse (Reffay & Teutsch, 2007), nous avons (i) étiqueté de façon automatique chaque navigation, c'est-à-dire les requêtes successives ayant la même adresse IP, avec l'identifiant utilisateur_x où x est le numéro d'ordre d'apparition de l'adresse IP sans lien avec l'adresse IP elle-même, (ii) utilisé une base de géolocalisation, associant des plages d'adresse IP à des localisations géographiques pour caractériser les différents utilisateurs afin de maintenir la possibilité de faire émerger en cours d'analyse des spécificités géographiques, pouvant être le résultat d'une politique locale de l'institution par exemple, et (iii) supprimé les adresses IP, ce qui coupe totalement le lien à l'utilisateur réel. Le corpus de données anonymes obtenu se compose ainsi de 5 années de logs triés par navigation et enrichis d'informations sur la nature des ressources consultées.

ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES

Notre objectif est d'analyser les données quantitatives massives pour comparer les résultats obtenus avec ceux de l'étude de Flandin (2015). Nous ne guidons pas l'analyse de données massives en fonction des résultats précédemment obtenus pour laisser la possibilité au modèle statistique d'apporter un éclairage différent sur les données. Pour cela, nous utilisons des méthodes de classification automatique (ou clustering) avec différentes variables descriptives des navigations des utilisateurs, construites à partir des données enrichies, pour affiner l'analyse. Ceci permet de questionner les résultats obtenus qualitativement en validant, invalidant ou précisant les observations préalables.

PERSPECTIVES

Le but du projet est d'une part (i) de déterminer si les modèles produits majoritairement de manière qualitative, via six études de cas, ont (ou non) une validité plus générale à l'échelle de tous les utilisateurs de l'ENF de même profil, et d'autre part (ii) d'évaluer les principes technologiques mobilisés pour la conception amont et de contribuer à leur amélioration. Les perspectives ouvertes par l'avancée méthodologique que nous présentons dans cette contribution peuvent être déclinées selon trois phases successives :

1. la mise en œuvre du protocole automatique permettant de reconstruire des parcours de navigation exploitables à partir des données (massives) recueillies en continu sur l'utilisation de l'ENF ;
2. l'élaboration et la mise en œuvre d'un protocole de traitement statistique des résultats permettant d'obtenir des modèles "quantitatifs" de l'utilisation de l'ENF ;
3. la comparaison des modèles qualitatifs et quantitatifs obtenus, la validation/invalidation des principes de conception de l'ENF et la dérivation éventuelle de nouveaux principes de conception en e-formation des adultes.

Les résultats obtenus sur des données à grande échelle permettront d'alimenter le processus de conception continuée par l'étude des usages de l'ENF (Béguin & Rabardel, 2000 ; Flandin & Gaudin, 2014 ; Leblanc, 2012) de façon bien plus systématique que les résultats actuellement disponibles (obtenus via six études de cas).

Ils permettront plus largement de contribuer à la compréhension des usages autonomes et en ligne d'environnements dédiés à la formation professionnelle et à la stabilisation de principes de conception performants.

Mots clés : IHM ; User eXperience ; Learner eXperience ; Teacher eXperience ; EIAH ; Instructional Design ; Learning Analytics (LAK) ; Phénoménologie ; Formation professionnelle.

BIBLIOGRAPHIE

- Agosti, M., Crivellari, F. & Di Nunzio, G. M. (2012). Web log analysis: a review of a decade of studies about information acquisition, inspection and interpretation of user interaction. *Data Mining and Knowledge Discovery* 24.3 (2012): 663 - 696.
- Barbaro, M. & Zeller Jr., T. (2006). A Face Is Exposed for AOL Searcher, No.4417749. *The New York Times*, 9 Aug 2006, p. C4.
- Béguin, P. & Rabardel, P. (2000). Concevoir pour les activités instrumentées. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 14, 1-2, 35-54.
- Daubias P., Fontanieu V. & Khaneboubi M. (2018). Log is in the R : Une méthode pour analyser l'audience d'un site pédagogique. *Actes du colloque les usages du numérique en éducation : regards critiques (RUNED2018)*, Lyon, France, mars 2018.
- Flandin, S. (2015). *Analyse de l'activité d'enseignants stagiaires du second degré en situation de vidéoformation autonome : Contribution à un programme de recherche technologique en formation*. Thèse de doctorat, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
- Flandin, S., Auby, M. & Ria, L. (2016a). Étude de l'utilisation d'un environnement numérique de formation: méthode de remise en situation à l'aide de traces numériques de l'activité. *Activités*, 13(13-2).
- Flandin, S., Auby, M. & Ria, L. (2016b). À quoi s'intéressent les enseignants dans les exemples en formation ? Étude de l'utilisation par des stagiaires de ressources basées sur la vidéo. *Recherches en Éducation*, 27, 118-133.
- Flandin, S., & Gaudin, C. (2014). Conception continuée dans l'usage en vidéoformation des enseignants. *Actes du 3^{ème} Colloque International de Didactique Professionnelle*, Caen, 28-29 octobre.
- Kumar A., Ahirwar V. & Singh, R. K. (2017). A Study on Prediction of User Behavior Based on Web Server Log Files in Web Usage Mining. *International Journal of Engineering and Computer Science*, 6(2), pp. 20233-20236.
- Leblanc, S. (2012). *Conception d'environnements vidéo numériques de formation. Développement d'un programme de recherche technologique centré sur l'activité dans le domaine de l'éducation*. Note de synthèse pour l'Habilitation à Diriger des Recherches non publiée. Université de Montpellier 3, Montpellier.
- Lund K. & Mille A. (2009). Traces, traces d'interactions, traces d'apprentissages, définitions, modèles informatiques, structurations, traitements et usages. In Marty J.-C. et Mille A. (Eds.), *Analyse de traces et Personnalisation des ELAH, Traité Informatique et Systèmes d'Information* (pp. 21-56). Lavoisier-Hermes.
- Mivule, K. (2017). Web Search Query Privacy, an End-User Perspective. *Journal of Information Security*, 8, 56-74
- Reffay, C. & Teutsch, P. (2007). Anonymisation de corpus réutilisables : masquer l'identité sans altérer l'analyse des interactions. *Actes de la conférence ELAH2007*, Lausanne, Suisse, juin 2007.
- Reffay C., Blondel F.M. & Giguët E. (2012). Stratégies pour l'anonymisation systématique d'un corpus d'interactions plurilingues. *Actes de la conférence IC2012*, Grenoble, France, juin 2012.
- Ria, L. & Leblanc, S. (2011). Conception de la plateforme de formation Néopass@ction à partir d'un observatoire de l'activité des enseignants débutants : enjeux et processus. *Activités*, 8(8-2).
- Silva, S. (2007). *Web Server Administration*, ISBN-13: 978-1-4239-0323-9
- Suneetha, K.R & Krishnamoorthi, R. (2009). Identifying User Behavior by Analyzing Web Server Access Log File, *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, VOL. 9 No.4, April

2009

Theureau, J. & Jeffroy, F. (1994). *Ergonomie des situations informatisées. La conception centrée sur les cours d'action des utilisateurs*. Toulouse : Octarès.

Vishwakarma, Amit & Singh, Kedar Nath (2014) A Survey on Web Log Mining Pattern Discovery, (*IJCSIT*) *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, Vol. 5 (6), 2014, 7022-7031

Georges FERONE,
MCF
Georges.Ferone@u-pec.fr

Université Paris-Est, EA 4384 Circeft,
Université Paris 8, UPEC, 94010 Créteil Cedex

Résumé : La recherche présentée analyse les représentations d'étudiants en Master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) sur le numérique et les apprentissages des élèves ainsi que les effets d'un parcours de formation à distance ayant pour objectif d'enrichir ces représentations. Des travaux montrent que les enseignants et futurs enseignants prêtent au numérique des effets « automatiques » sur les apprentissages des élèves. Ils indiquent que les enseignants identifient mal les caractéristiques des supports numériques et les obstacles qu'ils posent à la compréhension, ce qui peut conduire à des pratiques susceptibles de renforcer les inégalités scolaires. Les enjeux de formation sont donc importants. Pour mieux comprendre ces phénomènes, nous avons dans un premier temps, identifié les représentations des étudiants de l'UPEC-ESPE¹ de Créteil puis dans un second temps, nous analysons les effets d'un parcours de formation à distance sur les représentations de trois groupes d'étudiants (recherche en cours).

Mots clés : apprentissages numériques, représentations, formation à distance, formation des maîtres

1. Cadre théorique

Ce cadre s'appuie d'une part sur les travaux centrés sur les représentations des enseignants sur le numérique et les apprentissages, et d'autre part sur les travaux qui étudient la relation entre supports d'apprentissage, pratiques enseignantes et inégalités scolaires.

1.1. Numérique et apprentissage : des représentations à questionner

L'environnement sociétal et institutionnel pousse les enseignants à recourir de plus en plus au numérique à l'école. Malgré un taux d'équipement élevé et une utilisation régulière des outils numériques, la majorité des enseignants, en formation ou titulaires, semble avoir des représentations encore peu pertinentes sur l'usage des technologies éducatives. En 2002, Dillenbourg et Jermann notent que la perception des enseignants en formation sur les technologies éducatives « reflétait souvent les discours simplificateurs que véhiculent les médias ». En 2011, Béziat établit le même constat : « les étudiants qui entrent en formation aux métiers de l'enseignement n'ont qu'une représentation très partielle, très incomplète, voire tronquée, des difficultés, des leviers, des enjeux et des possibles pour une intégration des TICE en classe. Le discours social, souvent stéréotypique, fait office de cadre interprétatif pour une intégration des TICE, même pour de futurs enseignants ». En 2014, Amadiou et Tricot mettent en évidence de nombreux mythes qui circulent chez les enseignants concernant les effets du numérique sur les apprentissages. Ainsi, pour la majorité des enseignants, le numérique favorise l'apprentissage parce que, de leur point de vue, il augmente la motivation, il est ludique, il rend l'élève plus actif, il favorise l'autonomie et la différenciation pédagogique, parce que le multimédia favorise la compréhension et parce que les élèves en sont familiers. Or, ces chercheurs montrent que ces représentations ne correspondent pas aux résultats de la recherche et qu'elles s'avèrent parfois fausses notamment sur le développement de l'autonomie des élèves. Fluckiger (2008) note également que la transposition des compétences numériques personnelles des élèves dans le contexte scolaire ne va pas de soi.

¹ UPEC : Université Paris-Est Créteil ; ESPE : Écoles supérieures du professorat et de l'éducation

1.2. Supports d'apprentissage et inégalités scolaires

D'autres travaux, notamment ceux du laboratoire ESCOL² (Bautier, 2015 ; Bautier, Crinon, Delarue-Breton & Marin, 2012 ; Bonnéry, 2015 ; Bonnéry, Crinon & Simons, 2015), montrent que les supports d'apprentissage utilisés aujourd'hui, dès le plus jeune âge à l'école, font appel à des compétences littératiées complexes et qu'ils peuvent être générateurs d'inégalités scolaires. Bonnéry compare les manuels scolaires d'un point de vue diachronique, il montre que le passage d'une présentation linéaire des contenus de savoirs, caractéristique des manuels d'autrefois, à une présentation plus contemporaine (double page constituée de bloc de textes et d'illustrations de statuts différents) exige de l'élève de nouvelles compétences. Bautier, Crinon, Delarue-Breton et Marin définissent les supports d'apprentissage actuels comme des « textes composites » dont les caractéristiques sont d'être discontinus, hétérogènes du point de vue sémiotique et hétérogènes du point de vue de leur énonciation. Ferone, Richard-Principalli & Crinon (2016) soulignent que ces caractéristiques sont amplifiées par le numérique (les liens hypertextes engendrent une plus grande discontinuité ; l'usage du son et des images animées amplifient l'hétérogénéité sémiotique). Les supports numériques sont en outre souvent équivoques dans les intentions et les enjeux de communication parce que les objectifs d'apprentissage sont rarement énoncés et la dimension ludique est très présente. C'est donc à l'élève que revient la tâche d'identifier les objectifs visés par les supports utilisés, d'établir les liens entre les différentes informations et éléments de connaissance et de leur donner les significations susceptibles de construire un savoir, sans se laisser distraire par le caractère ludique des ressources utilisées. Les travaux d'ESCOL montrent que tous les élèves ne disposent pas de telles compétences littératiées de haut niveau qui sont dépendantes du milieu social et de l'expérience scolaire.

Nous disposons ainsi d'une série de travaux qui d'un côté montrent que les enseignants et futurs enseignants prêtent au numérique des effets « spontanés » sur les apprentissages et de l'autre des travaux qui montrent que l'utilisation des ressources numériques fait appel à des connaissances de lecteur expert, que ces compétences ne sont pas maîtrisées par l'ensemble des élèves, et qu'il y a un risque de développement des inégalités surtout si les enseignants ne sont pas formés aux caractéristiques des supports numériques, aux obstacles qu'ils posent à la compréhension et aux démarches pédagogiques susceptibles de favoriser la réussite des élèves, en particulier celle des élèves les plus fragiles.

2. Etude de cas

Pour mieux comprendre ces phénomènes, nous présenterons une étude de cas qui se déroule en deux temps. Le premier temps vise à identifier les représentations des étudiants Master MEEF 1 Premier degré sur le numérique et les apprentissages. Le second temps vise à mesurer les effets d'un parcours de formation à distance sur les représentations de trois groupes d'étudiants en formation à distance.

2.1. Numérique et apprentissages : les représentations des étudiants de l'ESPE de Créteil.

En octobre 2016, nous avons adressé un questionnaire aux trois mille cents étudiants de l'UPEC-ESPE de Créteil, nous avons obtenu six cent-quinze réponses, soit à peu près 20% de l'effectif total.

2.1.1. Le questionnaire

Le questionnaire comporte vingt-et-une questions et il est structuré en trois parties :

- La première partie permet de récolter des informations sur le répondant (identité, équipement, durée et type d'utilisation du numérique) ;
- La seconde et partie principale a pour objectif d'identifier les conceptions des étudiants sur le numérique et les apprentissages. Les étudiants doivent répondre à six questions par oui ou par non puis sont invités à commenter librement leurs réponses : 1. Le numérique change la façon d'enseigner ; 2. Le numérique change la façon d'apprendre ; 3. Le numérique favorise les apprentissages ; 4. Apprendre avec le numérique aide les élèves les plus faibles ; 5. Le numérique favorise l'apprentissage de la lecture ; 6. Le numérique favorise l'apprentissage de l'écriture.
- Dans la troisième et dernière partie, les étudiants doivent indiquer les domaines où ils se sentent compétents et ceux où

² ESCOL : Éducation et scolarisation <http://www.circeft.org/?-accueil-escol->

ils s'estiment être non compétents (1. La connaissance des enjeux liés au numérique ; 2. L'utilisation d'Internet pour la recherche d'informations ; 3. La construction de supports pour l'enseignement (présentations associant texte, images, sons) ; 4. La conception de situations d'apprentissage utilisant le numérique). Ils sont invités à conclure en indiquant qu'elles devraient être pour eux les priorités de formation.

2.1.2. Analyse et résultats

Nous avons comptabilisé les réponses aux questions fermées puis nous avons effectué une analyse thématique des contenus (Bardin, 1997) pour les réponses ouvertes (les commentaires libres). Certains commentaires étaient relatifs à la question posée (importance du geste graphique pour la question relative à l'écriture, fatigue visuelle causée par l'écran pour l'apprentissage de la lecture) ou présents dans l'ensemble des réponses, relatifs au contexte (s'adapter aux pratiques sociales et à celles des jeunes générations), à l'outil (apport du tableau numérique et de certains logiciels), au support (multiplicité des ressources, richesse du multimédia), aux élèves (sa motivation, son autonomie, son rapport au savoir) ou à l'enseignement (modalités d'enseignement plus riches, possibilité accrue de différenciation). Nous avons également noté comment l'étudiant justifiait ses propos (réflexions de portée générale, références aux disciplines scolaires, à l'expérience professionnelle ou à des sentiments personnels).

Dans leur très grande majorité, les répondants pensent que le numérique change la façon d'apprendre (85%) et d'enseigner (91%), qu'il favorise les apprentissages (81%), notamment des élèves les plus fragiles (67%). À l'inverse, les étudiants interrogés pensent que le numérique ne favorise pas l'apprentissage de la lecture (55%) et encore moins celui de l'écriture (72%). Ces résultats, comme les commentaires libres, sont conformes aux représentations relevées par Amadieu et Tricot (2014), qu'elles soient positives ou négatives. Les étudiants soulignent la nécessité d'utiliser les supports numériques « pour enseigner avec son temps », « pour changer l'école » et parce que les supports numériques sont plus riches grâce au multimédia, plus interactifs, qu'ils favorisent la motivation, l'activité et l'autonomie de l'élève et qu'ils permettent à l'enseignant de différencier son apprentissage. À l'inverse, ils sont nombreux à dénoncer des effets négatifs de l'écran sur les compétences de lecture ou du clavier sur les compétences d'écriture. Ces commentaires contradictoires témoignent des fortes tensions à l'œuvre entre les discours sociétaux et institutionnels qui valorisent fortement le numérique et des discours propres au métier enseignant qui considèrent le livre et l'écriture scripturale comme fondamental et menacés par la généralisation du numérique.

2.2. Le parcours de formation

Pour former les étudiants à identifier les caractéristiques des supports, les obstacles potentiels qu'ils posent à la compréhension de certains élèves et à réaliser comment certaines pratiques enseignantes sont susceptibles de renforcer les inégalités scolaires, des enseignants chercheurs du laboratoire ESCOL ont élaboré un parcours de formation à distance. C'est un parcours d'une dizaine d'heures de formation, constitué de quatre heures de vidéo, six questionnaires à choix multiples (QCM) et deux activités d'analyse. Il est organisé sous la forme de quatre modules.

- Le premier module traite des évolutions curriculaires, de l'évolution des supports d'apprentissage et des compétences nécessaires pour s'appropriier les connaissances exposées dans les manuels contemporains. Il est constitué de 10 vidéos d'une durée totale de cent-huit minutes et de deux QCM.
- Le second module traite du rapport entre supports et inégalités scolaires. Six vidéos sont proposées pour une durée totale d'une heure de cours, un QCM conclut le parcours.
- Le module 3 traite des caractéristiques des supports numériques et des obstacles aux apprentissages, sept vidéos (39 minutes) exposent les contenus, trois QCM sont proposés ainsi qu'un exercice (analyse d'un support numérique).
- Le module 4 pose la question de l'enseignement avec des supports numériques, une vidéo de dix minutes traite du sujet auquel est associé un exercice. L'exercice consiste à comparer et à analyser deux séquences d'apprentissage en Histoire au CM2 (5^e année de l'école primaire). Les deux séquences ont pour points communs, la même enseignante, la même durée, le même objectif, le même support numérique et les mêmes évaluations (un QCM et une question ouverte). La différence entre ces deux séquences se situe dans les modalités pédagogiques de mises en œuvre. Dans la première séquence, l'enseignante était entièrement libre de sa démarche pédagogique alors que dans la seconde situation, elle devait suivre un protocole construit conjointement avec l'équipe de chercheurs. Pour réaliser cet exercice, les étudiants doivent analyser trois types de données : le support numérique, les évaluations des élèves et les transcriptions des séquences menées par l'enseignante. Leur tâche consiste à mettre en relation ces données pour comprendre les liens entre support, activité enseignante et apprentissages des élèves.

2.2.1. Participants

Les analyses portent sur le suivi de trois cohortes d'étudiants qui suivent une formation à distance à l'ESPE de Créteil.

- Le premier groupe est constitué de 33 étudiants qui souhaitent devenir enseignants. Ils sont inscrits en M2 Master MEEF 1 (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation. 1er degré) ;
- Le second groupe est constitué de 14 étudiants, déjà enseignants titulaires. Ils sont inscrits en M2 Master MEEF 1 Validation des acquis ;
- Le troisième groupe est constitué de 27 étudiants, ce sont des enseignants qui exercent principalement à l'étranger (AEFE ou Mission Laïque). Ils sont en grande majorité titulaires de l'Education Nationale, nombre d'entre eux ont des responsabilités de formation (encadrement des enseignants locaux par exemple). Ils sont inscrits dans un Master MEEF 4 « Pratiques et Ingénierie de la formation ».

Les trois groupes ont donc une expérience et une expertise de l'enseignement différentes.

2.2.2. Données collectées

Les données analysées seront les suivantes :

- Des données relatives à la participation des étudiants
- Les réponses aux différents QCM du parcours de formation
- Les réponses aux deux exercices d'analyse
- Les réponses à un questionnaire avant et après le parcours de formation (soit 148 réponses)

2.2.3. Méthodologie d'analyse

Pour identifier d'éventuels effets du parcours de formation, nous procéderons à des analyses quantitatives et qualitatives :

Analyses quantitatives :

- L'analyse des données relatives à la participation donnera une indication sur le taux de complétion du parcours
- L'analyse des résultats aux QCM donnera une indication sur le sérieux du suivi du parcours de formation
- La comparaison entre les réponses au questionnaire donnera une première indication d'éventuels changements dans les représentations

Analyses qualitatives :

- L'analyse des réponses au premier exercice permettra de mesurer si les étudiants réussissent à identifier les caractéristiques des supports numériques (identification du caractère discontinu du support, de son hétérogénéité sémiotique et discursive), l'analyse du second exercice permettra de mesurer comment les étudiants mettent en rapport les pratiques enseignantes (prise en compte des caractéristiques du support et activités proposées aux élèves) et les productions des élèves (résultats aux évaluations).
- L'analyse comparative des commentaires des étudiants aux questions ouvertes du questionnaire permettra de mesurer si le parcours de formation a des effets sur l'expression des représentations des étudiants (meilleure connaissance des opportunités et des obstacles liés à l'utilisation du numérique, référence plus systématique aux contextes d'utilisation, importance des activités proposées aux élèves, ...).

Amadiou, F., & Tricot, A. (2014). Apprendre avec le numérique : mythes et réalités. Retz.

Bardin, L. (1997). L'analyse de contenu. Paris : PUF.

Bautier E. (2015), « Quand la complexité des supports d'apprentissage fait obstacle à la compréhension de tous les élèves », Spirale, n°55, p.11-20.

Bautier E., Bonnery S. & Karko S. (2015), « D'hier à aujourd'hui, les manuels à l'école élémentaire et au collège », Supports pédagogiques et inégalités scolaires, S. Bonnery (dir.), Paris, La Dispute, p.25-58.

- Bautier E., Crinon J., Delarue-Breton C. & Marin B. (2012), « Les textes composites : des exigences de travail peu enseignées ? », *Repères*, n°45, p.63-79.
- Béziat, J. (2011). Se former aux TICE - Discours et représentations. In G-L. Baron, E. Bruillard, V. Komis (dir), *Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques*, 109-123. Athènes : New Technologies Editions.
- Bonnery S. (2015), « Introduction », *Supports pédagogiques et inégalités scolaires*, S. Bonnéry (dir.), Paris, La Dispute, p.7-24.
- Bonnery S., Crinon J. & Simons G. (éds.) (2015), *Spirale*, n°55 (Supports et pratiques d'enseignement : quels risques d'inégalité ?).
- Dillenbourg, P. & Jermann, P. (2002). Internet au service de l'innovation, In R. Guir (dir.), *Pratiquer les TICE – Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (pp. 179-196). Bruxelles : De Boeck Université.
- Ferone, G., Richard-Principalli, P. & Crinon, J. (2016). Les supports numériques pour enseigner, quels obstacles ? *Littérature numérique scolaire et pratiques enseignantes*. In Morin, M.-F., Alamargot, D., et Gonçalves, C. *Perspectives actuelles sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Contributions about learning to read and write*. Sherbrooke : Éditions de l'Université de Sherbrooke.
- Fluckiger, C. (2008). L'école à l'épreuve de la culture numérique des élèves. *Revue française de pédagogie*, 163, 51-61.

Marjorie CASTERMANS*, Nathalie FRANCOIS**, Nicolas ROLAND**

*Centre Interfacultaire de la Didactique des Langues Vivantes (CIDLV), Université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

**ULB Podcast, Université libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

RESUME

Cette contribution propose un retour d'expérience concernant l'instrumentation d'un cours en ligne ouvert et massif – niveau méso – et son effet sur les dynamiques motivationnelles des apprenants – niveau micro. Nous relatons la mise en œuvre d'un outil de "learner profile" dans un MOOC d'apprentissage de l'anglais et analysons comment la définition et le suivi d'un projet personnel d'apprentissage agissent sur deux dimensions du sentiment d'efficacité personnelle des participants : celui à s'autoformer à l'anglais et celui à s'autoformer en contexte numérique. En mobilisant la théorie sociale cognitive (Bandura, 2003), nous montrons que la définition d'objectifs personnels et la conscientisation de l'évolution de ses apprentissages agissent sur le développement des deux sentiments d'efficacité personnelle des étudiants précités.

MOOC, cours en ligne ouvert et massif, innovation pédagogique, motivation, sentiment d'efficacité personnelle, instrumentation.

I. Introduction

Le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) de l'apprenant est un sujet largement abordé dans la recherche en sciences de l'éducation et, plus particulièrement, en andragogie (Bandura, 1997 ; Galand, 2011). Il est en effet, pour de nombreux auteurs (Carré, 2001 ; Jézégou, 2008 ; Galand, 2011 ; Bourgeois, 2011), un élément constitutif de la motivation de l'apprenant.

Dans les MOOC, cette perception, par l'apprenant, de ses propres compétences est d'autant plus prégnante au regard de l'hétérogénéité des publics qui s'inscrivent à ces dispositifs et aux taux d'abandon très importants (Ho et al., 2014 ; Mohamed et al., 2014 ; Schulze, 2014 ; Simpson, 2013). Dans ce contexte, la motivation des participants joue un rôle capital dans leur engagement (Nagels, 2016). Ils doivent effectivement se responsabiliser et s'autodiscipliner dans ces dispositifs qui leur laissent davantage de liberté tant structurelle que temporelle ou spatiale que les cours en présentiel (Albero, 2000 ; Linard, 2003). Le contexte numérique des apprentissages n'est, lui-même, pas favorable au développement du sentiment d'efficacité personnelle (Nagels, 2016) : la distance, induite par l'usage de l'ordinateur ou de la tablette, provoque parfois un sentiment d'isolement ou de manque de compétences chez les apprenants. Selon Bandura (2003), il convient d'ailleurs de parler de sentiment d'efficacité personnelle spécifique, c'est-à-dire uniquement contextualisé par rapport à une activité précise au sein de laquelle cette perception de l'apprenant va se développer. Pour l'auteur, parler de sentiment d'efficacité dans un sens général n'a pas de sens. Ceci nous amène, dans le paysage des dispositifs de type MOOC, à considérer autant le SEP à s'autoformer au contenu proposé que le SEP à s'autoformer en contexte numérique.

Par ailleurs, en nous appuyant sur Caron, Becerril Ortega et Rethoré (2010), nous avançons que la genèse instrumentale d'un artefact au sein d'un MOOC s'effectue en trois phases pouvant s'exécuter parallèlement ou successivement au sein d'un cycle récursif, puisque la conception se poursuit dans l'usage. Comme les auteurs l'expliquent, « lors de la première phase le concepteur implémente les fonctionnalités de l'artefact en lui associant les schèmes d'utilisation qui lui sont propres. Lors de la deuxième, l'usager enseignant construit les dispositifs qui accueilleront ses enseignements, cette notion de dispositif doit s'entendre au sens d'une préstructuration de la plateforme de formation. Lors de la troisième phase, les enseignants et les étudiants ont un usage pédagogique de l'artefact et des dispositifs qu'il supporte » (Caron et al., 2010, p. 1). Cette contribution portera sur la deuxième et la troisième phase de cette genèse instrumentale. Nous visons à décrire la genèse instrumentale d'artefacts favorisant le développement du SEP par les concepteurs du MOOC "Spice up Your English" ainsi qu'à analyser leur appropriation par les participants au MOOC – en comparaison aux autres artefacts à disposition au sein du dispositif. Si la problématique du SEP, de ses sources et de ses effets est abondamment traitée dans la littérature liée aux MOOC, sa genèse instrumentale, tant du côté des concepteurs que des participants, fait encore rarement l'objet d'expérimentation de terrain. Cette recherche-action se veut donc être une première ébauche d'expérimentation dans ce domaine.

Dans un premier temps, nous proposons d'exposer le contexte de l'expérience menée ainsi que les éléments qui ont conduit à la mise en place des nouveaux artefacts d'apprentissage. Nous décrivons le principe de mise en œuvre des artefacts au sein du dispositif – le dispositif prescrit. Dans un troisième temps, nous présentons la méthodologie déployée pour analyser les effets de

ces artefacts et leur appropriation par les participants. Nous proposons également l'analyse de la première phase de collecte de données et le calendrier prévu pour la suite du processus d'évaluation. Nous terminons en identifiant les perspectives attendues à l'issue de l'expérience.

II. Contexte et problématique

II. 1. Contexte

Le MOOC "*Spice Up Your English*" est un cours d'anglais langue étrangère – passage du niveau A2 à B1 – à destination du public interne de l'ULB – étudiants et personnel – ainsi qu'à un public externe. Ce cours permet d'acquérir les bases de l'anglais (grammaire, prononciation et vocabulaire), de développer des compétences complexes (prendre efficacement note, rédiger des phrases simples en anglais, lire efficacement en anglais, etc.) et de découvrir des techniques et ressources pour apprendre à prendre en main son apprentissage pendant et après la fin du cours.

Lors de sa première diffusion, il se découpait en dix modules hebdomadaires alternant des contenus audiovisuels, textuels, des activités, des phases d'interaction et une évaluation finale. Les apprenants recevaient, chaque semaine, un carnet ("notebook") à imprimer pour la prise de notes et le support aux activités. Celui-ci permettait de s'entraîner à la prise de notes et d'avoir accès au vocabulaire essentiel à la compréhension des vidéos. Les phases d'interaction enseignante-apprenants et entre apprenants se déroulaient sur le forum. Les activités étaient proposées soit en ligne, directement sur la plateforme d'hébergement (exercices de glisser-déposer, quizz) ou par le biais d'une ressource en ligne proposée, soit en version papier en recourant aux espaces prévus à cet effet dans le notebook.

À la suite de cette première expérience, l'enseignante et l'équipe de conception ont constaté que les apprenants posaient de nombreuses questions quant à cette prise de note personnelle. En effet, ils semblaient perdus face au manque de soutien et consignes précises. La deuxième version du notebook – proposé lors de la deuxième session du MOOC – s'est révélée plus complète : résumé des éléments théoriques développés dans le cours, exercices supplémentaires pour la mise en pratique, etc. Cette refonte du notebook visait à soutenir les apprenants dans l'atteinte de leurs objectifs personnels. En effet, le support offrait une trace écrite de l'ensemble du contenu, des compétences de base à acquérir ainsi que des outils méthodologiques liés à l'apprentissage d'une langue.

À ce stade de l'évolution du dispositif, le SEP tel que décrit par Lecomte (2004), c'est-à-dire comme la "*capacité productrice au sein de laquelle les sous-compétences cognitives, sociales, émotionnelles et comportementales doivent être organisées et orchestrées efficacement pour servir de nombreux buts*" (Lecomte, 2004, p. 60) n'a pas encore été isolé comme une variable d'évaluation par les chercheurs associés au MOOC. Cependant, l'enseignante, en observant l'expérience d'apprentissage au sein du cours de façon plus pragmatique, a, de son côté, déterminé des éléments sur lesquels agir pour améliorer la motivation et qui s'apparentent aux trois sources du SEP (Bandura, 2003) que sont le succès, l'expérience indirecte et la persuasion verbale.

Ainsi, lors de la troisième diffusion, plusieurs outils développant le SEP des participants ont été proposés au sein du cours sans qu'ils soient encore identifiés comme tel :

- Le ton employé tant dans les vidéos que dans les textes, communications, etc. à destination des participants est délibérément soutenant et persuasif quant à leur potentiel à apprendre l'anglais (persuasion verbale) ;
- Les feedbacks de l'enseignante sont eux aussi très encourageants et axés sur la conscientisation des progrès accomplis afin de mettre en évidence les compétences acquises de chacun (succès) ;
- Les consignes de communication entre participants sur le forum, transmises par l'enseignante, incitent à la bienveillance, au partage et à l'explicitation des bonnes pratiques d'apprentissage, favorisant ainsi l'expérience indirecte.

II. 2. Problématique

À l'issue de la troisième diffusion du MOOC, l'enseignante, toujours désireuse d'améliorer le taux de réussite des apprenants, a été sensibilisée par l'équipe de recherche associée au cours à l'importance du SEP sur la motivation et l'engagement ainsi qu'à la nécessité de le contextualiser pour mieux le développer et influencer ses effets. Elle s'est interrogée sur les moyens d'action possibles dans la quatrième diffusion de son dispositif en tenant compte, cette fois, de l'apport de la littérature sur le sujet.

L'évaluation à la fin de cours de la troisième session du MOOC a, quant à elle, mis en évidence plusieurs constats intéressants concernant ce sentiment d'efficacité personnelle :

- Plus les participants se fixent des objectifs personnels en début de MOOC, mieux ils réussissent ;
- Plus les participants ont un *SEP à s'autoformer à l'anglais* élevé à leur entrée dans le MOOC et mieux ils réussissent ;
- Plus les participants ont un *SEP à s'autoformer à l'anglais* faible à leur entrée dans le MOOC, plus le fait qu'ils se fixent des objectifs personnels est un élément notable dans leur réussite.

Ces résultats confirment le lien entre SEP et l'engagement (Bandura, 2003 ; Galand, 2011) ainsi que l'importance, pour la persévérance, de la définition d'objectifs personnels dans un contexte d'autoformation (Albero, 2000 ; Carré, 2001). Ils montrent également l'influence du SEP sur ce dernier lien établi.

Dans une optique d'améliorer le sentiment d'efficacité personnelle à s'autoformer à l'anglais des participants, l'enseignante a opté pour des artefacts permettant, d'une part, d'aider ceux-ci à développer leur projet personnel d'apprentissage – particulièrement en se fixant des objectifs personnels en début de cours – et, d'autre part, d'augmenter les sources de ce SEP tout au long du dispositif.

III. Les outils mis en place pour la quatrième diffusion du MOOC

III.1. Insertion du “*learner profile*” au sein du notebook

Si les apprenants étaient déjà invités, dans les sessions précédentes, à expliciter leurs objectifs d'apprentissages, force est de constater qu'ils le faisaient rarement. Dès lors, l'enseignante a formalisé cette proposition au sein du notebook dans une rubrique clairement délimitée et intitulée “*learner profile*”. Celui-ci invite d'abord les participants à réfléchir à leur parcours d'apprentissage en anglais ainsi que leurs forces et faiblesses dans cette langue. La deuxième partie vise à formuler clairement trois objectifs d'apprentissage précis et personnels. Ensuite, le notebook propose aux apprenants d'évaluer leur niveau de départ en anglais au travers de six rubriques (*Grammar, Vocabulary, Pronunciation, Reading, Listening* et *Methodology*) et à l'aide de l'échelle des niveaux européens officiels (A2- ; A2 ; A2+ - ; B1-). Ils sont ensuite invités à indiquer le niveau qu'ils aimeraient atteindre en fin de MOOC par l'intermédiaire du même système. Cet artefact vise à faire conscientiser et clarifier, chez les apprenants, leur projet d'apprentissage.

À la fin du MOOC, cette même évaluation du niveau d'anglais est à nouveau prévue dans le notebook, permettant de conscientiser la progression réellement effectuée au travers de chaque catégorie distincte (le succès selon le classement des sources du SEP de Bandura). Précédant l'évaluation finale, l'effet escompté s'avère de renforcer le sentiment d'efficacité personnelle afin d'augmenter la participation au test ainsi que de déterminer si les apprenants seront capables de continuer à s'autoformer après la fermeture du MOOC.

III.2. Réaménagement du module 0 et insertion de la vidéo “*What About Your MOOC Experience?*”

Le dispositif offre, depuis la deuxième diffusion, un module 0 consacré à la familiarisation du participant avec l'apprentissage dans le MOOC. Il contient des outils d'évaluation de son propre niveau d'anglais, des tutoriels permettant la prise en main de la plateforme ou encore des conseils et des outils pour gérer son apprentissage de façon autonome. Afin de focaliser l'attention des apprenants sur la définition de leur projet personnel d'apprentissage, l'enseignante a souhaité ajouter, au sein de ce module, une vidéo explicitant l'intérêt de compléter le “*learner profile*” et rappelant les avantages à déterminer des objectifs personnels en début de cours.

IV. Analyse du dispositif

IV.1. Méthodologie

Cette expérimentation vise à développer le SEP des participants. Par conséquent, son observation s'axe d'une part, sur l'évolution de cette variable tout au long du dispositif et d'autre part, sur les effets des artefacts mis en place sur cette évolution, en comparaison aux autres artefacts d'apprentissage du MOOC. Pour ce faire, nous avons mis en oeuvre une méthodologie mixte, sur base de questionnaires et d'entretiens compréhensifs.

La mesure du SEP s'est faite au travers d'un questionnaire comportant deux échelles issues de la littérature et mises au point pour recueillir l'auto-évaluation des participants de leur propre niveau pour les deux SEP spécifiques : le *SEP à s'autoformer en anglais* (Gahungu, 2007) et le *SEP à s'autoformer en contexte numérique* (Nagels, 2016). Le questionnaire de Gahungu (2007) ayant été rédigé dans un contexte universitaire d'apprentissage d'une langue étrangère en format présentiel, nous l'avons allégé pour ne cibler que les éléments pertinents dans le cadre d'une autoformation et des modalités de cours de “*Spice up Your English*”. Ce questionnaire a été proposé une première fois avant le commencement du MOOC (pendant la semaine du 16 au 23 octobre 2017, date de lancement du MOOC) afin que le dispositif n'influence pas lui-même les réponses des apprenants. En effet, le module 0 et 1 sont principalement consacrés à l'adoption d'une bonne méthodologie d'apprentissage des langues. Le questionnaire sera soumis aux volontaires une seconde fois à l'issue du cours, avant l'évaluation finale (pendant le module 7 du 4 au 11 décembre 2017). Nous contacterons ensuite, à la fin du cours (soit à partir du 19 janvier 2018), des apprenants volontaires ayant répondu aux questionnaires afin de nous entretenir avec eux sur l'influence des artefacts mis en place pour le

développement du SEP. Dans ce cadre, nous procéderons à des entretiens compréhensifs à la fois avec des sujets ayant utilisé les nouveaux outils et avec d'autres qui ne les auront pas utilisés. Nous pourrions ainsi, de manière qualitative, apprécier l'impact des outils mis en place sur l'évolution des SEP, comparativement aux autres outils d'apprentissage du cours.

IV.2. Analyse de la première phase de collecte : les questionnaires des SEP à l'entrée du MOOC

Cette diffusion du MOOC "*Spice Up Your English*" a rassemblé 27 800 inscrits parmi lesquels 1444 personnes ont répondu aux deux questionnaires. Parmi elles, 623 personnes ont accepté d'être contactées pour un entretien.

SEP à s'autoformer en anglais

De manière générale, les répondants à l'entrée du MOOC sont majoritairement confiants quant à leurs capacités à s'autoformer en anglais. Ils se sentent fortement capables de pouvoir acquérir de nouvelles connaissances en anglais et d'apprendre la langue avec succès. Ils se sentent également fortement capables de s'auto-motiver pour pratiquer l'anglais. À l'opposé, ils se sentent faiblement capables d'utiliser des informations entendues en anglais afin d'accomplir une tâche en situation réelle/dans la vraie vie, de comprendre un texte dans lequel se trouveraient de nouveaux mots ou d'utiliser correctement les nouveaux mots qu'ils pourraient apprendre. À leur entrée dans le MOOC, les apprenants se positionnent donc majoritairement peu capables d'effectuer des tâches complexes impliquant l'usage de l'anglais mais se situent comme fortement capables de pouvoir progresser de façon autonome.

SEP à s'autoformer en contexte numérique

Cette première mesure rend compte d'apprenants très majoritairement confiants dans leurs capacités à utiliser le numérique pour apprendre. Ils se disent très confiants quant à leurs capacités à utiliser le web et les forums, ainsi que pour résoudre les problèmes techniques. Ils témoignent par contre d'une faible confiance en eux quant à la création d'un environnement personnel d'apprentissage (création personnelle d'outils pour apprendre comme une veille, un réseau, des ressources, etc) ainsi que de l'usage des réseaux sociaux pour l'apprentissage.

V. Bilan et perspectives

À l'issue de cette première prise de mesure, il est trop tôt pour tirer des conclusions. Nous pourrions rendre compte, à l'aide de la méthodologie mixte mise en place de l'appropriation et des effets des artefacts mis en place en février 2018. A cette période, les retours quantitatifs de l'évaluation de fin de cours, effectuée par les chercheurs associés, seront également disponibles et pourront être croisés aux résultats obtenus par notre étude. Cette dernière étape permettra, selon la structure d'un *research-based design*, de guider les réflexions de l'enseignante sur ses pratiques pédagogiques et de dessiner les perspectives à envisager pour l'amélioration du dispositif dans le cadre de sa prochaine diffusion.

VI. Références

- Albero, B. (2000). L'autoformation dans les dispositifs ouverts et à distance : instrumenter le développement de l'autonomie dans les apprentissages. In Laboratoire Paragraphe (Ed.), *Les TIC au coeur de l'enseignement supérieur* (pp. 139-159). Vincennes-St Denis : Université Paris VIII-Vincennes-St Denis.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy, the exercise of control*, New-York, Freeman & Company ; *Auto-efficacité, le sentiment d'efficacité personnelle*, Bruxelles, De Boeck, 2003.
- Bourgeois, É. (2011). La motivation à apprendre. In *Apprendre et faire apprendre* (pp. 233-253). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bourgeois, É. (2011). L'image de soi dans l'engagement en formation. In *Apprendre et faire apprendre* (pp. 269-284). Paris: Presses Universitaires de France.
- Carré, P. (2001). De la motivation à la formation. Paris: L'Harmattan.
- Caron, P.-A., Becerril Ortega, R. et Rethoré, S. (2010, décembre). Analyse quantitative des traces d'activités sur un artefact dédié aux échanges pédagogiques. Lien entre instrumentation et usage. Communication présentée à TICE 2010 : 7e Colloque de technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement, Nancy, France. Récupéré de <http://halshs.archives-ouvertes.fr>
- Gahungu, O. N. (2007). *The relationships among strategy use, self-efficacy, and language ability in foreign language learners*. Northern Arizona University.

- Galand, B. (2011). Avoir confiance en soi. In *Apprendre et faire apprendre* (pp. 255–268). Paris: Presses Universitaires de France.
- Ho, A. D., Reich, J., Nesterko, S. O., Seaton, D. T., Mullaney, T., Waldo, J., & Chuang, I. (2014). HarvardX and MITx : The First Year of Open Online Courses, Fall 2012-Summer 2013. *SSRN Electronic Journal*(1), 1–33.
- Jezeqou, A. (2008a). Apprentissage autodirigé et formation à distance. *Distances et Savoirs*, 6(3), 343-364.
- Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs, Hors série*(5), 59–90.
- Linard, M. (2003). Autoformation, éthique et technologies : enjeux et paradoxes de l'autonomie. In *Autoformation et enseignement supérieur* (Hermès, pp. 241–263). Lavoisier. Retrieved from <http://www.lavoisier.fr>
- Mohamed, A., Yousef, F., Chatti, M. A., & Schroeder, U. (2014). MOOCs: A Review of the State-of-the-Art. In *CSEDU 2014 - 6th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 9–20).
- Nagels, M. (2016). L'auto-efficacité, une ressource personnelle pour s'autoformer. In *Apprendre par soi-même aujourd'hui. Les nouvelles modalités de l'autoformation dans la société digitale* (pp. 65-79) Editions des archives contemporaines.
- Schulze, A. S. (2014). *Massive open online courses (MOOCs) and completion rates : are selfdirected adult learners the most successful at MOOCs?* ProQuest Dissertations and Theses. ProQuest Information & Learning, Ann Arbor.
- Simpson, O. (2013). *Supporting students in Open and Distance Learning. Open and Distant Learning Series* (British Li.). London and New York.

**CROYANCES D'EFFICACITÉ DES ENSEIGNANTS DANS L'UTILISATION DES TIC
DANS LEURS PRATIQUES PROFESSIONNELLES : ETAT DES LIEUX DES RECHERCHES
DANS DES REVUES INTERNATIONALES ENTRE 2006 ET 2016**

*Chau NGUYEN BAO,
Université de Hanoi (Vietnam) et Univ. Lille, EA 4354 - CIREL (France)
Jean HEUTTE,
Univ. Lille, EA 4354 - CIREL (France)
Abdelkarim ZAID
Univ. Lille, EA 4354 - CIREL (France)*

RESUME

Cette revue de littérature vise à faire l'état des lieux des recherches sur l'utilisation des TIC par les enseignants dans des revues internationales pendant 2006-2016. Elle permet d'identifier les principales thématiques des chercheurs, par revue et par année. Quatre thématiques sont liées : aux changements de pratiques et de croyances des enseignants dans l'utilisation des TIC ; au rôle des communautés en ligne comme sources d'assistance envers les élèves et les enseignants ; au cadre de référence TPACK ; aux déterminants relatifs à l'adoption (ou non) des TIC dans les pratiques des enseignants ainsi qu'à la méthodologie statistique MES (modèle d'équation structurelle). La communication conclut par proposer de nouvelles pistes de recherche liées aux croyances d'efficacité des enseignants.

MOTS CLES

utilisation des TIC, enseignants, croyances d'efficacité, revue de littérature

INTRODUCTION

Depuis des dizaines d'années, les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont apporté des changements radicaux à tous les domaines de la vie, dont l'éducation et aujourd'hui, elles font partie des pratiques professionnelles d'un bon nombre d'enseignants.

Les TICE pourraient apporter aux activités d'enseignement différents effets positifs tels que la motivation accrue des élèves, le développement des interactions entre les élèves et entre l'enseignant et ses élèves ou une amélioration éventuelle des résultats scolaires des élèves (Daguet, 2007 ; Heutte, 2008). Toutefois, tous les enseignants ne sont pas prêts à intégrer les TICE dans leurs pratiques scolaires (Chaptal, 2007).

Cette utilisation limitée peut s'expliquer par différentes raisons telles que maintenance des salles informatiques imparfaite, équipement informatique insuffisant, absence de formation aux compétences TICE, manque de temps, etc. (Leclère, Simonnot, Barcenilla et Dinet, 2007) et on y trouve également chez les enseignants - non utilisateurs des TICE en classe « un sentiment d'impuissance » lorsqu'ils doivent travailler dans un environnement numérique (Dioni, 2008 ; Leclère, Simonnot, Barcenilla et Dinet, 2007). Cela traduit un niveau faible du sentiment d'efficacité personnelle envers les TIC.

Selon Bandura (2003), le sentiment d'efficacité personnelle (SEP) est « la croyance de l'individu en sa capacité d'organiser et d'exécuter la ligne de conduite requise pour produire des résultats souhaités » (p.12).

S'inspirant des propos de Bandura, Heutte (2014) estime 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 ».

En effet, une intégration réussie des TIC dans les activités d'enseignement exige non seulement des compétences en TIC mais aussi leurs croyances d'efficacité élevées chez les enseignants.

Dans l'objectif de situer le thème des croyances d'efficacité des enseignants dans l'utilisation des TIC dans les recherches existantes, nous avons procédé à une revue de littérature plus large sur l'utilisation des TIC (usages réels et aussi perceptions) des enseignants dans un certain nombre de revues internationales. Le corpus de textes – composé d'articles de

recherche sur ce thème dans tous les continents - a ensuite fait l'objet des analyses lexicale et thématique via Iramuteq.

MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE ET CONSTRUCTION DU CORPUS

En référence à une liste initiale de 21 revues internationales dans le domaine des Sciences de l'Éducation, nous en avons choisi six figurant sur la liste du Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES, 2016) et bien classées par Scimago Journal Ranking 2015, à savoir :

- *Computers and Education* (CE, Grande-Bretagne)
- *British Journal of Educational Technology* (BJET, Grande-Bretagne)
- *Journal of Computer Assisted Learning* (JCAL, Grande-Bretagne)
- *Teaching and Teacher Education* (TTE, Grande-Bretagne)
- *Educational Technology Research and Development* (ETRD, États-Unis)
- *International Review of Research in Open and Distance Learning* (IRRODL, Canada)

Comme nous voudrions étudier le thème de « l'utilisation des TIC par les enseignants », les articles ont été sélectionnés en fonction des critères suivants :

- ils ont été publiés entre janvier 2006 et décembre 2016 ;
- ils contiennent le mot « ICT » dans le corps du texte et « teacher » dans le titre.

Des recherches ont été faites dans les bases de données (Sciencedirect, Wiley, Springer) ou sur le site web (www.irrodl.org) et ont donné le résultat de 264 articles. Suite à une première lecture, nous en avons éliminé 101.

Les raisons de l'élimination sont les suivantes (tableau 1) :

No	Raisons de l'élimination	Nombre d'articles
1.	Absence de lien avec l'utilisation des TIC	43
2.	Formation/apprentissage des futurs enseignants via les TIC; évaluation des compétences TIC des futurs enseignants	25
3.	Manque de données (exemple: résumé d'une communication)	8
4.	Revue de littérature sans lien avec l'utilisation des TIC ; note critique d'un livre	8
5.	Formation continue/apprentissage informel/développement professionnel des enseignants via les TIC	7
6.	Design d'un programme de formation/module/modèle de cours ou évaluation d'une recherche design	6
7.	Recherche sur les élèves (non pas sur les enseignants)	2
8.	Évaluation d'une politique nationale liée aux TIC	1
9.	Présentation d'un projet	1

Tableau 1 : Raison d'éliminer et nombre d'articles correspondants

Le corpus initial est ainsi constitué de 163 articles dont 2 revues de littérature et 161 articles de recherche empirique.

ANALYSE DESCRIPTIVE DU CORPUS

Nous avons traité séparément les revues de littérature et les articles de recherche empirique en raison de leur structure différente.

La première revue de littérature (Tondeur et al., 2012) synthétise 19 études dans la base de données *Web of Science* sur les stratégies visant à préparer les futurs enseignants à l'intégration des technologies dans leurs cours. 12 thèmes sont identifiés et ensuite classés dans 2 catégories :

- au niveau micro : les thèmes explicitement liés à la préparation des futurs étudiants tels que utilisation des formateurs comme modèles, appropriation d'une technologie par design, collaboration avec les pairs, etc.
- au niveau institutionnel : les conditions nécessaires et les contextes liés à l'intégration des technologies dans les pratiques des enseignants tels que planification et leadership, coopération interinstitutionnelle, développement professionnel des enseignants, etc.

Cet article propose enfin un modèle intégré de différents éléments liés à la préparation des futurs enseignants à l'utilisation

des technologies dans leurs activités professionnelles.

Dans la 2^e revue de littérature, Hartley (2007) synthétise des études sur l'impact de nouvelles technologies sur le processus d'enseignement et d'apprentissage, et ceci en fonction de cinq situations d'enseignement (enseignement direct, enseignement informatisé, enseignement centré sur les compétences scolaires, enseignement centré sur les compétences sociales et enseignement ouvert) avec des exemples dans différents contextes de scolarisation (enseignements primaire, secondaire, supérieur, éducation spéciale et hors l'école). L'atout de cette recherche consiste en une synthèse de méta-analyses sur ce thème des auteurs précédents, soit une synthèse de revues de littérature.

En mettant à l'écart ces deux revues de littérature, nous avons constitué un nouveau corpus de 161 articles de recherche empirique dont la moitié est publiée sur *Computers and Education* (84) – une revue renommée pour des recherches de qualité dans le domaine des technologies éducatives. Les autres revues représentent un pourcentage moins élevé d'articles sur ce thème : *British Journal of Educational Technology* (31), *Journal of Computer Assisted Learning* (23), *Teaching and Teacher Education* (14), *Educational Technology Research and Development* (6) et *International Review of Research in Open and Distance Learning* (3).

Le nombre d'articles portant sur ce thème varie selon l'année mais connaît un total remarquable en 2016 (Figure 1). En observant en détail chaque revue, nous constatons une grande fluctuation en nombre d'articles par année.

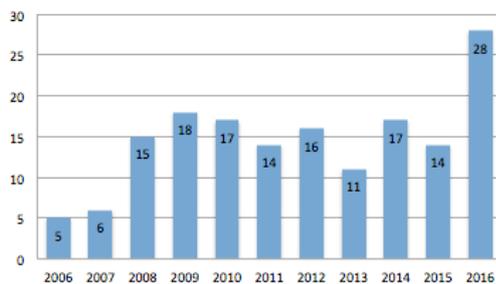


Figure 1: Total d'articles sélectionnées par année

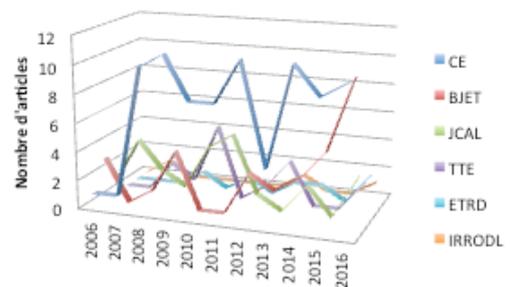


Figure 2: Nombre d'articles par année et revue

Les populations et les pays étudiés dans le corpus sont également variés et répartis sur les cinq continents dont l'Europe et l'Asie représentent une majorité combinée de 82%. L'Amérique et l'Australie sont beaucoup moins étudiées dans ces revues (8%). Vient enfin l'Afrique dont les recherches représentent seulement 2% (Figure 3).

Afin de répondre à différents objectifs de recherche, les auteurs ont recouru à un large éventail de méthodes de collecte de données que nous classifions dans 4 catégories suivantes : questionnaire, entretien, observation et traces. Le questionnaire est la méthode la plus utilisée dans le corpus (122 articles). Il est suivi par l'entretien (57), les traces (41) et l'observation (24). Il se peut que plusieurs méthodes soient appliquées dans une même recherche (trois méthodes au maximum) mais dans deux tiers des articles (102), nous avons noté une seule méthode dont le questionnaire est le plus privilégié (81).

ANALYSE LEXICALE ET THÉMATIQUE DU CORPUS

Suite à une analyse descriptive du corpus, nous avons procédé à une analyse lexicale et thématique des titres et des résumés de 161 articles. L'analyse a été conduite en anglais avec le logiciel Iramuteq en ne conservant comme termes significants que les noms communs, les adjectifs qualificatifs, les adverbes et les verbes et en effectuant une classification selon l'algorithme de Reinert (1983) sur chaque titre et résumé, non fragmenté en segments de textes.

A partir de la comparaison des fréquences de ces mots peut être définie une distance lexicale : c'est la proximité ou l'éloignement de leurs profils de co-occurrences des mots qui est utilisée comme mesure de leur distance. Cette distance peut servir à étudier des groupes de mots significants, et à en proposer des regroupements en utilisant des méthodes de classification hiérarchique (CH) ou d'analyse factorielle des correspondances (AFC). Ainsi, l'analyse lexicale permet de dégager des univers lexicaux et de mettre en évidence des thématiques communes dans les six revues choisies.

Suite à une CH, nous parvenons à un pourcentage de 93,79% relatif aux textes classés, ce qui justifie une excellente qualité de l'analyse. Une valeur inférieure à 60% pour les discours écrits indique une analyse trop limitée. Quatre classes sont identifiées :

- un lexique (classe 4) lié d'une part aux déterminants relatifs à l'adoption (ou non) des TIC dans les pratiques des enseignants et d'autre part, au modèle d'équation structurelle;
- un lexique (classe 2) lié au rôle des communautés en ligne comme sources d'assistance envers les élèves et les enseignants;

- un lexique (classe 1) lié aux changements de pratiques et de croyances des enseignants dans l'utilisation des TIC;
- un lexique (classe 3) lié au cadre de référence TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge).

Si nous projetons ces classes de mots selon des axes définis par des AFC, nous pouvons constater que les classes 1, 2, 3 sont respectivement centrées sur l'enseignant, l'apprenant et l'institution (figure 3). Cela montre que les articles du corpus prennent en considération des facteurs liés à l'utilisation des TIC à tous les niveaux. La dernière classe s'oriente plutôt vers la méthodologie. En effet, comme elle aborde les déterminants de l'adoption des TIC par les enseignants, elle est strictement liée au modèle d'équation structurelle – une méthodologie statistique visant à modéliser la relation entre les variables manifestes et les variables latentes.

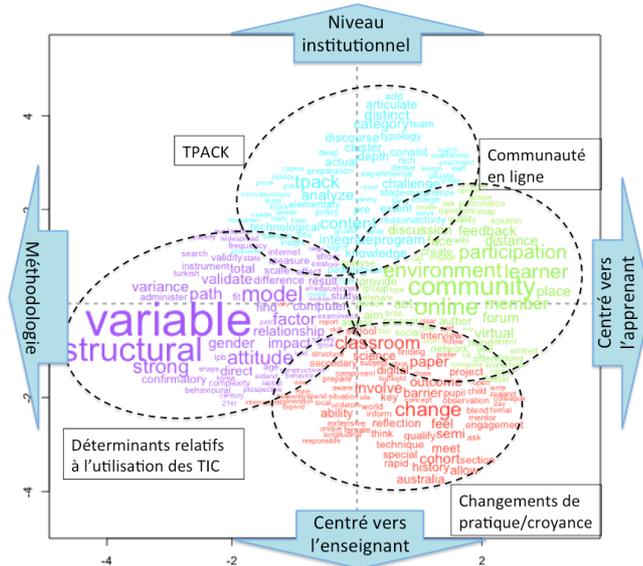


Figure 3 : Projection des 4 classes sur le plan factoriel

En examinant les variables du corpus (revue, année et population/région), nous reconnaissons une tendance de recherche sur les changements de pratiques et de croyances des enseignants dans les années 2006 et 2007 dans la revue BJET (figure 4). Ces recherches ont visé surtout la population de Grande-Bretagne, d'Australie, de Nouvelle Zélande et d'Irlande. Entre 2008 et 2016, les thèmes sont plus variés mais nous constatons quand même une tendance thématique par revue. En effet, si la revue IRRODL publie des recherches sur le rôle des communautés en ligne, la revue TTE est centrée plutôt sur le cadre de référence TPACK et la ETRD sur les déterminants liés à l'adoption des TIC par les enseignants. D'autre part, en fonction des thématiques, nous notons aussi des populations correspondantes : l'Espagne pour le rôle des communautés en ligne, le Pays-Bas et le Taiwan pour le TPACK et le Norvège, la Belgique, la Turquie et Singapour pour le dernier thème.

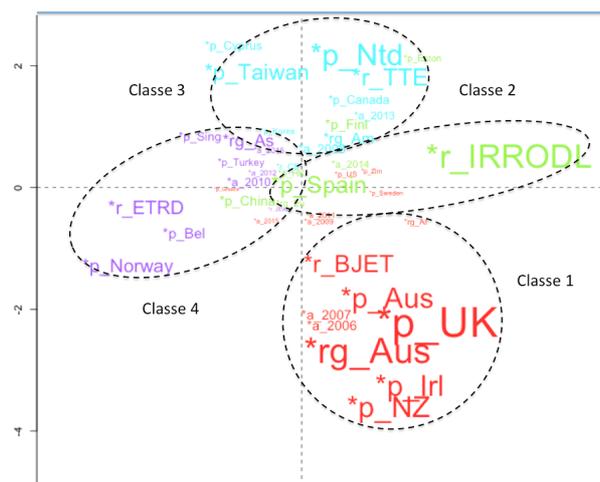


Figure 4 : Projection des variables étoile sur le plan factoriel

Il est à constater que les croyances d'efficacité ont fait l'objet de certaines études dans ce corpus, en étant classifiées dans l'univers lexical 4 et strictement liées à des recherches sur les « attitudes », « perceptions » et « intentions » des enseignants

à l'égard de l'utilisation des TIC. Toutefois, une lecture flottante du corpus n'a révélé que 16 articles portant sur le sentiment d'efficacité personnelle (SEP). Or, seulement 5 d'entre eux visent à étudier le SEP comme sujet central et ils ont tous été publiés entre 2014 et 2016.

En examinant le cadre théorique de ces 5 articles (tableau 2), il est intéressant de noter que trois d'entre eux s'appuient sur le cadre de référence TPACK, ce qui justifie un lien étroit entre le SEP et le TPACK.

Auteurs	Objectifs de la recherche	Cadre théorique
Kavanoz et al., 2015	Étudier le SEP des futurs enseignants d'Anglais Langue Étrangère à l'égard du Web Pedagogical Content Knowledge (W-PCK) et leurs attitudes vis-à-vis de l'enseignement par Internet	Pedagogical Content Knowledge (Shulman, 1986); TPACK (Mishra & Koehler, 2006)
Lee & Lee, 2014	Étudier dans quelle mesure les croyances d'efficacité des futurs enseignants à l'égard de l'intégration des technologies peuvent être améliorées par le biais des cours	TPACK (Mishra & Koehler, 2006); ASSURE (Heinich, Molenda, Russell, & Smaldino, 1996)
Cavus & Ercag, 2016	Déterminer le SEP et les perceptions des enseignants à l'égard d'un bon usage d'Internet	Sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1977; Askar & Davenport, 2009)
Kao, 2016	Déterminer si l'auto-apprentissage influe sur les pratiques de recherche en ligne des enseignants préscolaires et leur SEP à l'égard d'Internet	Sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1997; Joo, Bong, & Choi, 2000); SDLR (Knowles, 1975)
Baratore et al., 2016	Étudier l'impact de la participation à un cours intégrant les TIC sur les perceptions et le SEP des futurs enseignants à l'égard des technologies	TPACK (Mishra & Koehler, 2006)

Tableau 2 : Objectifs de recherche et cadre théorique des 5 articles portant sur le SEP

En termes de méthodologie, tous ces 16 articles adoptent le questionnaire comme méthode de collecte de données, 12 articles l'utilisent comme la seule méthode de collecte ; 3 s'en servent avec une autre méthode et un seul article le combine avec deux autres méthodes.

CONCLUSION ET IMPLICATIONS POUR LA RECHERCHE FUTURE

La présente revue de littérature vise à faire l'état des lieux de 163 articles de recherche sur l'utilisation des TIC par les enseignants dans six revues internationales entre 2006 et 2016. Un traitement préliminaire du corpus a montré que l'Europe et l'Asie sont les deux continents les plus étudiés et nous constatons un nombre croissant d'articles sur ce thème en 2016. L'analyse lexicale et thématique du corpus a ensuite révélé les 4 thématiques liées aux changements de pratiques et de croyances des enseignants dans l'utilisation des TIC (1) ; au rôle des communautés en ligne comme sources d'assistance envers les élèves et les enseignants (2) ; au cadre de référence TPACK (3) et aux déterminants relatifs à l'adoption (ou non) des TIC dans les pratiques des enseignants ainsi que la méthodologie accompagnante (modèle d'équation structurelle).

Parmi les 163 articles, seulement 16 articles étudient (en partie) les croyances d'efficacité des enseignants dans l'utilisation des technologies. Ils ont été tous publiés entre 2009 et 2016, et les derniers articles en 2016 ont révélé un intérêt croissant vers ce thème en le prenant comme sujet central.

Comme la majorité des recherches sur le SEP sont menées auprès des futurs enseignants, il est recommandé d'étudier les déterminants qui peuvent influencer sur le SEP des enseignants en fonction. Il serait aussi intéressant d'accorder un plus grand intérêt à l'impact des politiques et de l'environnement institutionnel sur l'évolution du SEP des enseignants. D'autre part, nous avons observé que le TPACK était servi, avec d'autres théories et modèles, de base théorique de différentes études sur le SEP. Il pourrait donc être une nouvelle piste de recherche de modéliser les relations entre les variables du TPACK et celles du SEP.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité: le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck Supérieur.
- Chaptal, A. (2008). Usages prescrits ou annoncés, usages observés. *Document numérique*, 10(3), 81-106.
- Daguet, H. (2008). Vers une catégorisation des usages TICE des enseignants.
- Dioni, C. (2008). Métier d'élève, métier d'enseignant à l'ère numérique.
- Hartley, J. (2007). Teaching, learning and new technology: a review for teachers. *British Journal of Educational Technology*, 38(1), 42-62. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00634.x>
- Heutte J. (2008) "Influence de l'habitude à l'usage de l'outil informatique sur l'apprentissage et les résultats scolaires d'élèves du cycles 3 de l'école primaire" *SPIRAL-e 2008* (31-47).
- 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)*, 2.
- Leclère, P., Simonnot, B., Barcenilla, J., & Dinet, J. (2007). Les freins à l'intégration des TICE en classe. In *Actes du Colloque TICE Med* (Vol. 7).
- Reinert, M. (1983). Une méthode de classification descendante hiérarchique : application à l'analyse lexicale par contexte. *Les cahiers de l'analyse des données*. 7(2), 187-198.
- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>

Aurélien FIEVEZ, Ph. D.,
Fédération Wallonie-Bruxelles (Belgique)

Gabriel DUMOUCHEL, Ph. D.
Université de Montréal (Canada)

RÉSUMÉ

La transition numérique d'un établissement scolaire se base sur les enseignants qui intègrent les pratiques numériques dans les enseignements et les apprentissages, mais surtout sur les directions qui implémentent de manière globale le numérique dans l'établissement. Ces derniers, au-delà de pratiques managériales, doivent posséder des compétences multiples, notamment numériques, afin d'insuffler l'innovation pédagogique dans leur école. Ils doivent avoir une vision à court, moyen et long terme des plans d'intégration et de la stratégie numérique qu'ils devront mettre en place. Les résultats de l'enquête menée par le pouvoir régulateur dévoilent que les directions d'établissement de la Fédération Wallonie-Bruxelles (Belgique) sont peu formées à la mise en place d'une stratégie numérique globale au sein de leur établissement. Pour cela, un plan de formation basé sur le référentiel *DigCompOrg* a été étudié afin que les directions puissent développer leurs compétences et créer leur propre stratégie numérique. Une formation hybride combinant une formation en présentiel et une formation en ligne a donc été envisagée. Celle-ci, basée sur le référentiel évoqué, se compose de différents modules axés sur le développement des compétences numériques du personnel ; la posture enseignante et les approches pédagogiques liées au numérique ; le développement d'une stratégie numérique pour l'établissement ; le développement et la coordination d'un plan d'équipement numérique et enfin le développement de la collaboration, le partage et la co-construction au sein de l'équipe pédagogique.

Mots-clés : gouvernance numérique, directions d'établissement, *DigCompOrg*, formation hybride, administration scolaire.

Contexte

Alors que le numérique ne cesse d'apporter des transformations majeures dans toutes les sphères de la société, l'intégration efficace des technologies dans les écoles demeure centrale pour répondre aux besoins de formation des futurs citoyens (Broadband Commission Working Group on Education, 2017). Certes, le personnel enseignant est aux premières lignes dans cette mission éducative, mais leur succès dépend aussi en partie du travail de leurs dirigeants à l'échelle locale, à savoir les directions d'établissement et de leur capacité à mettre en œuvre cette innovation. En effet, bon nombre d'études démontrent que ceux-ci influencent grandement l'intégration des technologies au sein de leur établissement, notamment par la collaboration, le soutien et les occasions de développement professionnel qu'elles offrent au personnel enseignant ainsi que l'équipement qu'elles implantent (Ainsworth, 2015; Bailey, 2015; Barrett, Murphy et Sullivan, 2012; Hauge et Norenes, 2015; Presby, 2017). Le fait que les directions d'établissement soient elles-mêmes convaincues que les technologies peuvent favoriser l'enseignement et l'apprentissage augmente le succès de l'implantation de l'innovation en milieu scolaire (Abdullah, DeWitt et Alias, 2013; Weng et Tang, 2014). D'ailleurs, certaines d'entre elles s'appliquent même personnellement à servir d'exemples pour encourager le personnel enseignant à utiliser les technologies dans ses pratiques (Curcio, 2016).

Étant donné que les directions d'établissements scolaires jouent un rôle essentiel dans la démarche d'intégration des technologies dans les écoles, on note l'existence de référentiels visant à guider leurs actions. À titre d'exemple, l'International Society for Technology in Education (2009) propose aux administrateurs scolaires américains de faire preuve d'un leadership visionnaire, de promouvoir une culture d'apprentissage axée sur le numérique en plus d'offrir un environnement propice à l'innovation et au développement professionnel du personnel enseignant, des conditions favorables au développement de la citoyenneté numérique des élèves ainsi que les ressources humaines et techniques nécessaires pour assurer l'amélioration continue des services offerts par l'établissement.

De son côté, la Commission européenne a récemment produit le référentiel *Digitally Competent Educational Organisations* (Kampylis, Punie et Devine, 2015). Surnommé *DigCompOrg* par ses auteurs, celui-ci vise à « permettre et favoriser l'identification par les acteurs éducatifs des compétences nécessaires pour utiliser les technologies à des fins pédagogiques et pour évaluer le niveau de maîtrise de ces compétences des enseignants et de l'ensemble des services de l'institution » (Conseil d'orientation pour l'emploi, 2017, p. 28). Le cadre *DigCompOrg* comprend sept éléments clés et 15 sous-éléments communs à tous les secteurs de l'éducation (voir Figure 1). Pour chacun des éléments et sous éléments de ce cadre, 74 variables ont été développées. Ces

variables sont vues dans un ensemble schématique circulaire dont les composantes sont interreliées. Cet outil permet aux établissements d'intégrer les technologies éducatives selon trois dimensions fondamentales : pédagogiques, technologiques et organisationnelles.

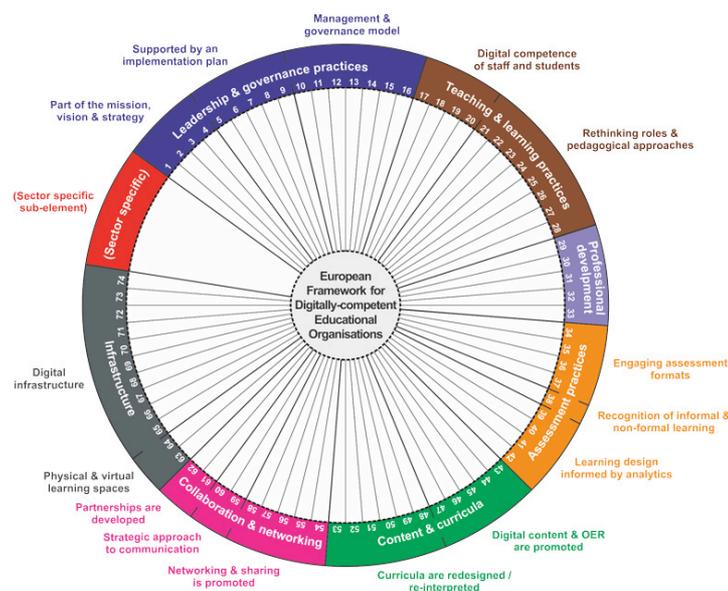


Figure 1. *DigCompOrg* (Kampylis et al., 2015).

Le modèle met en évidence que pour permettre aux décideurs (aux niveaux local, régional, national et international) de concevoir, mettre en œuvre et évaluer des programmes, projets et interventions stratégiques pour l'intégration des technologies dans les systèmes d'éducation et de formation, il est primordial de se concentrer sur l'enseignement, l'apprentissage, l'évaluation et les activités de soutien à l'apprentissage mis en œuvre par le numérique. En continuité, la direction d'établissement doit développer des compétences liées aux « responsabilités organisationnelles » (par exemple, l'infrastructure) et aux « responsabilités individuelles » (par exemple, les pratiques d'enseignement et d'apprentissage). Cela reflète le fait qu'une organisation éducative numériquement compétente a besoin d'une combinaison équilibrée de leadership fort et de gouvernance (pour la vision et les stratégies qui en découlent) et de personnel et d'acteurs capables de prendre des responsabilités personnelles (actions auto-initiées et efforts ascendants). En conséquence, la formation des directions est un élément-clé afin de favoriser l'intégration des outils numériques dans les enseignements et les apprentissages, ce que plusieurs recherches soulignent (Barrett et al., 2012; Presby, 2017; Weng et Tang, 2014).

Actuellement, une réforme ambitieuse est en cours en Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) : le Pacte pour un Enseignement d'excellence (2017). Cette réforme vise les savoirs et les compétences de la société du 21^e siècle et s'intègre dans un tronc commun renforcé, de la première maternelle à la troisième secondaire. Cette réforme d'envergure s'accompagne de la mise en œuvre d'une stratégie numérique pour le système scolaire qui couvre les compétences et les contenus associés à la société numérique, des mesures d'accompagnement et de formation, l'équipement numérique, et les modalités de diffusion et de partage des ressources éducatives. La gouvernance numérique du système scolaire est considérée comme étant prioritaire et traitée distinctement. De fait, l'école a un rôle de premier ordre à jouer dans le développement des compétences nouvelles induites par la transition numérique. L'enseignement va donc déployer une éducation à la fois au numérique et par le numérique : 1) l'éducation au numérique permettra de développer des comportements adéquats face aux nouvelles technologies ; 2) l'éducation par le numérique permettra de mettre les équipements numériques (ordinateurs, tableaux interactifs, tablettes, etc.) au service de nouvelles formes d'apprentissages et de les adapter davantage à chaque élève. Les écoles développeront également leur propre stratégie numérique, une plateforme de ressources éducatives sera créée, et le développement des outils pédagogiques numériques sera favorisé. D'ailleurs, comme l'indique Aupaix (2016) dans une étude corolaire, le numérique facilite la communication entre les écoles et l'administration, ainsi qu'entre les écoles et les parents.

La transition numérique étant l'une des priorités pour le système éducatif de la Fédération Wallonie-Bruxelles, deux bases légales demandent aux établissements d'intégrer le numérique dans les pratiques. Premièrement, le Décret du 4 février 2016 portant diverses dispositions en matière d'enseignement (Moniteur belge, 2016) indique que « chaque établissement élabore un plan de pilotage pour une période de 6 ans, selon les modalités arrêtées par le Gouvernement, et comprenant notamment : une stratégie de l'établissement en matière d'insertion des outils numériques dans les apprentissages et la gouvernance de l'établissement ». Deuxièmement, le Décret définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire et organisant les structures propres à les atteindre (Moniteur belge, 2017), récemment modifié, intègre maintenant les aspects numériques. Celui-ci indique qu'à partir du 1^{er} septembre 2018 et au plus tard au 1^{er} septembre 2020, chaque établissement scolaire doit avoir élaboré la stratégie de l'établissement en matière d'insertion des outils numériques dans les apprentissages et la gouvernance de l'établissement dans son plan de pilotage.

Afin d'obtenir un état des lieux exhaustif quant à la présence de stratégies numériques dans les écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles, mais aussi dans le but de préparer la formation – inexistante à ce jour – des directions d'établissement à cette fin, une enquête a été mise en place au niveau du système éducatif. Réalisée en 2017, celle-ci rassemble des données empiriques venant alimenter la réflexion sur les besoins, usages et réalités des établissements scolaires d'un point de vue numérique.

Méthodologie

L'Administration générale de l'Enseignement de la FWB, la région Bruxelloise et la Région wallonne, ont organisé la création et la passation d'un questionnaire sur les infrastructures, ressources et usages du numérique dans l'Enseignement en Fédération Wallonie-Bruxelles (Belgique).

Au 1^{er} septembre 2016, le système éducatif comptait 3981 établissements. Concernant la population scolaire, la Fédération Wallonie-Bruxelles comptait 1.062.773 élèves dont 503.454 dans le niveau fondamental de l'enseignement ordinaire et 368.282 dans le secondaire. L'enseignement spécialisé comptait 37.017 élèves (fondamental et secondaire), tandis que 154.000 étudiants fréquentaient l'enseignement secondaire de promotion sociale.

Cette enquête était adressée à l'ensemble des directions d'établissement volontaires (tous types confondus). Elle s'est déroulée sur une période de 6 mois, soit de mai à septembre 2017. L'analyse s'est quant à elle effectuée en octobre et novembre 2017. Cette recherche est basée sur une méthodologie mixte, soit une combinaison entre une approche quantitative (comprenant des questions fermées) et une approche qualitative (comprenant des questions ouvertes). Au total, 2861 réponses valides ont été collectées, soit 72 % des établissements scolaires visés. Cette enquête concernait l'ensemble de l'établissement scolaire et analysait la vision de la direction quant à la stratégie numérique de l'établissement, les outils disponibles ou encore les moyens humains et financiers mis en place. Nous présentons ici les résultats préliminaires centrés sur les données descriptives qui touchent plus particulièrement aux aspects administratifs des établissements ayant participé à cette étude.

L'objectif de cette enquête était, entre autres choses, d'alimenter la réflexion macro sur la transition numérique, mais aussi de cibler les besoins et les lacunes des directions d'établissement dans la mise en place d'une stratégie numérique afin de prévoir les plans de formation liés.

Résultats

Les résultats montrent que seulement 38,5% des projets d'établissement prévoient explicitement l'utilisation du numérique dans les méthodes pédagogiques alors que 61,5% ne le font pas. Parallèlement, on remarque que l'éducation aux compétences et aux concepts spécifiques du numérique ne fait partie que de 21,5% des projets d'établissement. Comme l'illustre le Tableau 1, on note aussi que 41,5% des directions d'établissement n'ont pas encore élaboré une stratégie numérique qui pourrait être intégrée dans le futur Plan de pilotage de l'établissement, mais que 43,2% prévoient en avoir une dans un proche avenir. Par ailleurs, les résultats révèlent que la grande majorité des établissements (88,8%) n'ont pas d'organes de concertation dédiés au numérique.

Tableau 1. *Présence d'une stratégie numérique dans le futur Plan de pilotage des établissements.*

	effectifs	%/Total
Non	1186	41,5%
Non, mais c'est en cours d'élaboration	825	28,8%
Oui	437	15,3%
Non, mais c'est prévu avant fin 2018	413	14,4%

Le questionnaire a aussi permis de sonder les directions d'établissement quant à l'importance qu'elles accordaient à différents aspects relatifs à l'intégration du numérique (voir Tableau 2). On note que la majorité des répondants accorde assez ou beaucoup d'importance à la transversalité de l'intégration du numérique pour les cours de disciplines différentes, les niveaux ainsi que les enseignants d'une même discipline. Il en va de même pour la question de l'engagement des enseignants dans leurs pratiques et des élèves dans leurs apprentissages. On dénote toutefois une plus grande importance accordée par les directions d'établissement à leur propre engagement dans l'intégration du numérique au sein des pratiques pédagogiques des enseignants et surtout dans la gestion de leur établissement. À l'opposé, on remarque qu'elles accordent moins d'importance à la consultation et la prise en compte des avis du personnel pédagogique, des élèves et de leurs parents dans le choix du matériel, des programmes et des logiciels de l'établissement scolaire.

Tableau 2. *Importance accordée à différents aspects relatifs à l'intégration du numérique.*

	Très important	Assez important	Peu important	Sans importance
La transversalité concernant les cours de disciplines différentes	26,5%	57%	13,3%	3,2%
La transversalité concernant les niveaux	22,1%	58,3%	16,2%	3,5%
La transversalité concernant les enseignants d'une même discipline	30,8%	52,5%	12,3%	4,5%
L'engagement des enseignants dans l'intégration du numérique dans leurs pratiques	31,8%	56%	10,6%	1,6%
L'engagement des élèves dans l'intégration du numérique dans leurs apprentissages	27,9%	58,3%	12%	1,8%
L'engagement de la direction dans l'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques des enseignants	34,4%	54,7%	9,6%	1,3%
L'engagement de la direction dans l'intégration du numérique pour la gestion de l'établissement	53,5%	40%	5,6%	0,8%
L'engagement du PO dans l'intégration du numérique au sein des écoles dont il a la gestion	39,4%	42,5%	14,5%	3,7%
La profondeur des aspects réflexifs (analyse des pratiques, suivi des projets numériques)	20,4%	58,6%	18,1%	2,9%
La consultation et la prise en compte des avis du personnel pédagogique de l'établissement scolaire dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels...	39,4%	51,7%	6,9%	2%
La consultation et la prise en compte des avis des élèves dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels...	8,8%	37,2%	43,5%	10,5%
La consultation et la prise en compte des avis des parents d'élèves dans le choix du matériel, des programmes, des logiciels...	4,3%	27,8%	48,3%	19,6%

Nous avons également vérifié si les directions d'établissement avaient à leur disposition un environnement numérique de travail (ENT) / *Learning management system* (LMS) pour le partage et la gestion en ligne des données administratives et/ou des ressources pédagogiques (voir Tableau 3). Les résultats démontrent que la majorité d'entre elles n'en utilisent pas (70,5%) et que Claroline, mENTeOS, Moodle et Smartschool ne représentent que 9,6% des ENT/LMS employés dans les établissements de la FWB.

Tableau 3. *Présence d'un ENT/LMS pour le partage et la gestion en ligne des données administratives et/ou des ressources pédagogiques.*

	effectifs	%/Total
Aucun ENT/LMS n'est utilisé	2022	70,5%
Autre système ENT/LMS	524	18,3%
Système ENT/LMS développés en interne	142	5,0%
Smartschool	91	3,2%
Moodle	89	3,1%
Claroline	82	2,9%
mENTeOS	11	0,4%

Le Tableau 4 présente les différents usages effectués dans les 847 établissements de la FWB détenant un ENT/LMS. On constate dans l'ensemble que ces usages n'y sont pas fréquents. Les usages les plus courants concernent les documents administratifs tels que les Plans individuels d'Apprentissage et les comptes-rendus des conseils de classe (43,9%), les listes de classe de l'établissement (42,8%), les échanges de documents pédagogiques entre collègues (39,8%), le carnet de notes et les bulletins (32,7%) ainsi que la communication interne par messagerie et chat (31%). Parmi les usages moins fréquents qui concernent plus particulièrement les directions d'établissement, on note les ordres de service (26,2%), la gestion des absences (23,4%), la gestion de groupes (12%) et du temps (10,4%).

Tableau 4. *Usages effectués dans les établissements détenant un ENT/LMS (n=847).*

	effectifs	%/Total
Documents administratifs (plan individuel d'apprentissage, PV conseils de classe,...)	372	43,9%
Listes de classes	362	42,8%
Échange de documents pédagogiques entre collègues	337	39,8%
Carnet de notes / Bulletins	277	32,7%
Communication interne messagerie et chat	262	31,0%
Autres (à préciser)	225	26,6%
Ordres de service	222	26,2%
Gestion des absences	198	23,4%

Réservation de ressources ou de locaux	157	18,5%
Accès à des bibliothèques de contenus / manuels scolaires en ligne	141	16,7%
Communication externe (espace liaison parents)	134	15,8%
Forum de discussion, outil de publication	131	15,5%
Sondages, exercices et questionnaires	131	15,5%
Journal de classe pour les enseignants	112	13,2%
Gestion de groupes	102	12,0%
Gestion du temps	88	10,4%
Journal de classe accessible aux élèves	83	9,8%

Discussion

Cette première analyse concernant la présence et l'intégration d'une stratégie numérique dans les établissements, avec une extension sur les pratiques de leurs directions, révèle que ces dernières sont peu sensibilisées à l'intégration des technologies dans les enseignements et les apprentissages. Nous observons également qu'elles sont peu réceptives à la gouvernance numérique de leur établissement. Pourtant, les bases légales liées à la stratégie numérique de l'école sont supposées être connues des directions d'établissement depuis 2015. Nous constatons également que la représentation des directions concernant le numérique est très fortement axée sur une utilisation technique et administrative du numérique. Il s'agit d'utilisations technologiques fonctionnelles simples, comme l'échange de documents, mais très peu orientées vers les environnements numériques de travail ou des écosystèmes numériques.

De manière générale, les technologies éducatives dans leur visée pédagogique sont des vecteurs d'innovation et favorisent la transition numérique des écoles. Cependant, elles ne sont pas encore très implantées dans les établissements scolaires de la FWB. Clairement, ces résultats révèlent que les directions sont peu sensibilisées à la thématique. La stratégie numérique dans sa globalité, intégrant toutes ses composantes, n'est que peu envisagée. Les acteurs de sa mise en place comme les enseignants, conseillers pédagogiques, conseillers techno-pédagogiques, techniciens, élèves, parents, etc. sont peu évoqués comme des parties prenantes du processus. Cependant, à leur décharge, les formations concernant le numérique ne sont pas encore disponibles pour les directions, ce qui pourrait expliquer en partie cette faible conscientisation.

À la suite de ces constats, une formation est en cours de réflexion au niveau macro, prenant comme base le cadre de compétence *DigCompOrg*. Cette formation, pour des raisons organisationnelles, ne peut être mise en place exclusivement en présentiel. En effet, le nombre de jours de formation disponibles pour l'axe numérique auprès des directions est trop faible. De ce fait, des modules de formation complémentaires seront prévus en ligne et accessibles via une plateforme de formation e-learning. La formation comprendra trois axes, eux-mêmes divisés en différentes composantes :

- 1) L'éducation au et par le numérique comme partie intégrante de la mission, de la vision et de la stratégie. Les facteurs qui favorisent un apprentissage efficace, y compris l'intégration et l'utilisation des technologies, sont clairement énoncés dans la mission, la vision et la stratégie de l'organisation : le potentiel des technologies est clairement signalé ; les avantages des technologies sont communiqués ; le plan stratégique englobe l'apprentissage par l'âge numérique ; et le partage d'expertise est un aspect envisagé.
- 2) La stratégie est soutenue par un plan d'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC). L'organisation dispose d'un plan de mise en œuvre des capacités numériques bien défini et réaliste, assorti de priorités claires et de cibles mesurables pour un déploiement efficace des TIC dans le cadre d'une stratégie globale d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation : la planification s'appuie sur les facilitateurs tout en s'attaquant aux obstacles ; les parties prenantes internes disposent d'un certain degré d'autonomie ; les opportunités, incitations et récompenses pour le personnel sont identifiées ; l'apprentissage numérique est aligné sur des priorités plus larges pour fournir et offrir de nouvelles opportunités ; et il y a un double objectif de moderniser l'offre éducative existante et d'offrir de nouvelles opportunités.
- 3) Un modèle de gestion et de gouvernance est en place pour coordonner et superviser le plan de mise en œuvre. La capacité d'innovation – y compris l'utilisation efficace des ressources humaines et l'intégration et l'utilisation efficace des technologies numériques – est présente : il y a une compréhension commune et un engagement envers le plan de mise en œuvre ; la responsabilité de gestion est clairement assignée ; les ressources sont alignées sur les budgets et la dotation ; les résultats, la qualité et l'impact du plan de mise en œuvre sont examinés ; les initiatives spécifiques ou les projets pilotes sont évalués ; et la situation de mise en œuvre est évaluée la direction est évidente.

Conclusion

La contribution de tous les acteurs de l'éducation de la Fédération Wallonie-Bruxelles est essentielle pour atteindre les objectifs du Pacte pour un Enseignement d'excellence. À la lumière des résultats recueillis auprès des directions d'établissements de la

FWB, un plan de formation et un plan d'accompagnement seront conçus afin de les soutenir dans la transition numérique. Ces plans se baseront sur le cadre *DigCompOrg* et comprendront les axes suivants : 1) Favoriser le développement des compétences numériques du personnel et des étudiants (plans de formation, projets, etc.) ; 2) Comprendre la posture enseignante et les approches pédagogiques liées au numérique ; 3) Développer une stratégie numérique pour l'établissement : (vision à moyen et long terme, gouvernance numérique, management et plan d'intégration numérique); 4) Développer et coordonner un plan d'équipement numérique ; et 5) Développer la collaboration, le partage et la co-construction au sein de l'équipe pédagogique. Cette première phase de formation sera évaluée de manière empirique et des recherches complémentaires seront menées sur la gouvernance numérique des établissements scolaires et sur les directions associées.

Bibliographie

- Aupaix, R. (2016). Quelles aides personnalisées pour les élèves en fédération Wallonie Bruxelles (FWB)? *Administration & Éducation*, 150(2), 145-151.
- Abdullah, N. A. W., DeWitt, D., & Alias, N. (2013). School improvement efforts and challenges: A case study of a principal utilizing information communication technology. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103(Supplement C), 791-800. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.400>
- Ainsworth, E. (2015). *What superintendents should do to position their districts to be prepared for the changing nature of technology in the next ten years: A delphi study* (Thèse de doctorat, Brandman University). Récupéré de http://digitalcommons.brandman.edu/edd_dissertations/73
- Bailey, J. (2015). *Practices of school leaders successful in creating technology-rich learning environments* (Thèse de doctorat, Indiana State University). Récupéré de ProQuest Dissertations and Theses. (UMI No. 3739189)
- Barrett, B, Murphy, J., & Sullivan, J. (2012). Administrator insights and reflections: Technology integration in schools. *The Qualitative Report*, 17(1), 200-221. Récupéré de <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR17-1/berrett.pdf>
- Broadband Commission Working Group on Education. (2017). *Digital skills for life and work*. Paris : UNESCO. Récupéré de <http://www.broadbandcommission.org/Documents/publications/WG-Education-Report2017.pdf>
- Curcio, S. T. (2016). NALB: No Administrator Left Behind: A qualitative study regarding administrators' perceptions of technology integration (Thèse de doctorat, Seton Hall University). Récupéré de <http://scholarship.shu.edu/dissertations/2222>
- Hauge, T. E., & Norenes, S. O. (2015). Collaborative leadership development with ICT: Experiences from three exemplary schools. *International Journal of Leadership in Education*, 18(3), 340-364. <https://doi.org/10.1080/13603124.2014.963689>
- International Society for Technology in Education. (2009). *NETS for administrators 2009*. Récupéré de https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-A_PDF.pdf
- Kampylis, P., Punie, Y., & Devine, J. (2015). *Promoting effective digital-age learning – A european framework for digitally-competent educational organisations*. Bruxelles : Union européenne. <https://doi.org/10.2791/54070>
- Moniteur belge. (2016). *Décret portant diverses dispositions en matière d'enseignement*. Récupéré de <http://archive.pfwb.be/1000000020340bd>
- Moniteur belge. (2017). *Décret définissant les missions prioritaires de l'enseignement fondamental et de l'enseignement secondaire et organisant les structures propres à les atteindre*. Récupéré de http://www.gallilex.cfwb.be/document/pdf/21557_028.pdf
- Pacte pour un enseignement d'excellence. (2017). *Orientations relatives aux objectifs du Pacte. Avis N°3 du Groupe central*. Récupéré de http://www.pactedexcellence.be/wp-content/uploads/2017/04/PACTE-Avis3_versionfinale.pdf
- Presby, R. E. (2017). Barriers to reducing the digital-use divide as perceived by middle school principals (Thèse de doctorat, Brandman University). Récupéré de http://digitalcommons.brandman.edu/edd_dissertations/92
- Weng, C.-H., & Tang, Y. (2014). The relationship between technology leadership strategies and effectiveness of school administration: An empirical study. *Computers & Education*, 76(Supplement C), 91-107. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.010>

RETOUR D'EXPÉRIENCE

*Hicham JIRARI,
Enseignant-Chercheur
Université Hassan II de Casablanca
Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia
Département de Communication*

*Chaimae Tailassane
Doctorante
Université Mohammed V de Rabat
Faculté des Lettres et des Sciences Humaines*

RESUME

Les Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE) influencent, quotidiennement, la vie de tout un chacun au point de conditionner les apprentissages un peu partout dans le monde. L'enseignement / apprentissage du français s'expose notamment à la révolution technologique dans toute sa gamme de produits, transposant ainsi des cours de type MOOC, SPOC, COOC, etc. Notre témoignage s'emploiera, dans ce sens, à décrire l'ouverture du Maroc sur la formation ouverte à distance (FOAD) par la mise en place de dispositifs pédagogiques innovants à l'Université Mohammed V de Rabat, au sein de la Faculté des Sciences. Les sessions de printemps 2015 et printemps 2016 ont, en effet, donné lieu à des initiatives inspirées de nos échanges avec un certain nombre d'enseignants (es) / formateurs (-trices) exerçant en Europe, Amérique, Asie et Afrique, à l'occasion de l'Université du Belc¹. Aligné depuis 2005 sur le modèle COMPETICE, « outil de pilotage par les compétences des projets TICE »², nous avons pu mettre à profit le « présentiel enrichi »³ et le « présentiel amélioré »⁴ avec un certain engouement pour le savoir-faire technique nécessaire à l'exploration de scénarii différents. Il s'agit respectivement du « présentiel allégé »⁵ et du « présentiel quasi-inexistant »⁶ investis dans le module de l'enseignement / apprentissage du français. C'est la raison pour laquelle nous avons formulé des perspectives axées sur l'investissement de la dimension interculturelle dans les parcours initiatiques dans le cadre de l'apprentissage mixte (blended learning) favorisant par là même les dispositifs hybrides grâce auxquels nous avons pu franchir dans un autre établissement⁷ universitaire marocain, en session de printemps 2017, certaines limites (manque de suivi individuel, insécurité sociolinguistique, etc.) avec un pourcentage de réussite atteignant les 75% en filières scientifiques.

MOTS CLES :

Apprentissages - Université - TICE - FOAD - Français - Dispositifs - Classe - Environnement numérique

¹Session de juillet 2014

²Frédéric Haeuw et al. (2001). *COMPETICE - Outil de pilotage des projets TICE par les compétences*, 2001. [En ligne]. www.centre-info.fr/IMG/pdf/competice9.pdf (Consulté le 11 août 2017).

³Ibid, p. 7 : « l'enseignant utilise un vidéo projecteur pour présenter des données multimédia au groupe. »

⁴Ibid, p. 9 : « l'enseignant propose une liste de ressources à consulter en ligne avant et après le cours. »

⁵Ibid, p. 11 : « L'essentiel de la formation se réalise en présence des enseignants »

⁶Ibid, p. 15 : « C'est la formation ouverte et à distance ou à longue distance »

⁷Il s'agit de la Faculté des Sciences et Techniques de Mohammedia affiliée à l'Université Hassan II de Casablanca.

CONTEXTE

Le français, au Maroc, est une langue vivante qui anime la vie publique nationale. Présente dans le quotidien des uns et des autres, elle se mêle aisément à la génétique culturelle du pays en composant avec les codes vernaculaires nationaux. Le modèle multiculturel marocain témoignerait, d'ailleurs, d'une telle richesse. Or, la normalisation de cette langue dans les cursus scolaires, depuis des décennies, a créé une situation chaotique au point que certains chercheurs ont fini par s'interroger : « La langue française serait-elle en recul au Maroc ? »⁸. La fracture sociolinguistique, constatée au passage du secondaire qualifiant à l'université, en est la preuve. De fait, les profils sortants en terminale quittent un système d'études arabisant pour rejoindre au supérieur un système de tronc commun, puis de spécialisation, francophone. Ainsi, le chantier reste toujours ouvert à qui voudrait bien y mettre du sien.

Les hommes et femmes de terrain sont amenés, donc, à optimiser leurs propres conditions de travail. Ils sont appelés à réinterroger leurs pratiques en termes d'approches, de dispositifs et d'outils intermédiaires. La gestion de la classe en tant qu'ensemble d'individus et groupes hétérogènes reposerait, de ce fait, sur la création d'une dynamique interactionnelle qui convoquerait, outre les savoir-faire et ressources traditionnelles, des méthodes évoluées étroitement liées au progrès technologique. Déjà en 2006, un programme national destiné à généraliser les technologies éducatives au Maroc vit le jour pour couvrir les besoins de quelques « 6 millions d'élèves et 230 000 enseignants »⁹. Réactualisé, suite à certains dysfonctionnements inhérents aux stratégies de déploiement locales préconisées par les académies régionales (AREF), il fut reconduit entre 2009 et 2013 « autour d'axes principaux que sont le renforcement des infrastructures, la formation, le développement de ressources numériques pédagogiques et le développement des usages »¹⁰. Pendant ce temps, et jusqu'à l'année universitaire 2013-2014, la Faculté des Sciences de Rabat n'avait pu investir que partiellement dans le rapport *Competive* en explorant le « présentiel enrichi », qui permet à l'enseignant d'exposer via un vidéoprojecteur des données multimédias, et le « présentiel amélioré » qui lui donne la possibilité d'accompagner ses apprenants au moyen de ressources consultables en amont ou en aval du cours.

Sachant que la volonté politique a été pleinement en faveur de cette évolution, une réalité préoccupante conséquente aux contrastes observés sur la scène universitaire en matière de savoir-faire technique et d'adaptabilité chez les bacheliers reçus en première année du cycle licence, nous a amené à réfléchir sur l'intégration des TICE en l'articulant autour de la problématique de la massification. Ainsi, leur investissement selon des dispositifs plus évolués (« le présentiel allégé » et le présentiel « quasi-inexistant »), devait amener la masse d'étudiants accueillis à développer un lien régulier et permanent avec trois sortes de compétences : technique, terminologique et discursive. Or, simple à dire qu'à traduire en action, une question persistait : quelle formule devons-nous mettre en œuvre afin d'harmoniser cet objectif avec une pratique de l'écrit, par exemple, nécessairement contraignante au passage du manuscrit au numérique ? Les handicaps institutionnels étant globalement cernés et l'investissement d'un corps professoral bien préparé, il ne restait qu'à décoder la relation des étudiants à la technologie. L'appropriation des supports multimédias, de la messagerie, du réseautage, des forums, des tutoriels était conditionnée par le degré de spontanéité manifesté par le public-cible. D'où la nécessité d'un transfert pédagogique qui double l'usage basique libre de ces canaux d'un usage avancé contrôlé et, de surcroît, le recours à un environnement de travail virtuel intuitif et ludique.

CADRE CONCEPTUEL

⁸Amrani Yousra (2004). « L'agonie de la langue française au Maroc ». *La Gazette du Maroc*, Accès : <http://www.maghress.com/fr/lagazette/4076> (Consulté le 15/06/2017)

⁹Messaoudi Faouzia et Talbi Mohamed Talbi (2008). Réussir l'intégration des TICE au Maroc : regard sur le déploiement de la stratégie nationale GENIE. <https://edutice.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/826643/filename/a1203e.htm>

¹⁰Ibid.

Nous y avons souscrits de par le partage d'expériences à l'échelle internationale. Quelques recherches menées par Michael Hart (2010), José Thivierge (2011) et Claude N'Guessan Koutou (2011) auprès de groupes d'apprenants hétérogènes révèlent un usage essentiellement ludique en faveur du renforcement des relations informelles. D'autres comme celles publiées par Neil Selwyn (2009) abondent dans le sens d'une utilisation à la fois formelle et informelle à des fins pédagogiques. Une telle pratique, selon Cliff Lampe (2011), favoriserait un transfert de compétences en amenant les apprenants à développer une dynamique de classe susceptible de les promouvoir au rôle de co-élaborateurs de savoirs à travers des activités collaboratives. D'où la pertinence des dispositifs hybrides tel que relevé dans le projet européen Hy-sup soulevés sous différents angles par quelques grandes figures de la formation à distance universitaire francophone comme Daniel Peraya, Nathalie Deschryver et Marcel Lebrun. Afin qu'ils produisent des effets positifs sur les apprenants et les enseignants, cinq dimensions ont été définies à savoir : « l'articulation présence/distance, la médiatisation, la médiation, l'accompagnement et le degré d'ouverture »¹¹. La première concerne le volume temporel « accordé à l'un et à l'autre mode »¹². La deuxième « relève de l'ingénierie de formation et du design pédagogique »¹³. La troisième réfère à la fonction relationnelle et transformationnelle du « dispositif technopédagogique par sa position d'intermédiation »¹⁴. La quatrième renvoie à l'assistance fournie par « l'accompagnement humain »¹⁵. La cinquième le degré d'autonomie et d'implication de l'apprenant face à la flexibilité du dispositif lui-même. Ceci étant dit, qu'il s'agisse donc de « présentiel quasi-inexistant » ou de « présentiel allégé », l'aboutissement de l'action didactique dépendra également de la capacité de la structure d'accueil à l'accompagner à la lumière des contraintes organisationnelles sous-tendues par les traditions institutionnelles.

MÉTHODOLOGIE

Afin de justifier la pertinence d'une action didactique dans ce sens, nous avons opté pour une approche compréhensive telle que définie par Schurmans Marie-Noëlle, « qui intègre l'exploration à l'intérieur du processus de recherche et qui donne à l'investigation progressive du terrain (IE) une importance semblable à celle qui est apportée à l'investigation théorique »¹⁶. Cette approche nous a permis d'interpréter les données recueillies durant et après les formations que ce soit au moyen d'un journal de rétroactions situationnelles, de grilles d'autoévaluation ou encore de questionnaires dédiés aux renseignements fournis à la fois par les étudiants et les enseignants.

Les sessions de printemps 2015 et printemps 2016 devaient être un tournant décisif dans la mesure où elles ont constitué une opportunité ouverte sur l'optimisation de l'environnement universitaire pratiqué. Il incombait, dès lors, à l'enseignant d'en contrôler certaines variables liées à la régulation du processus d'apprentissage notamment sur les plans organisationnel et didactique. Cette attente a nécessité une coordination d'efforts au niveau de la synchronisation des interventions assumées par le corps enseignant ainsi qu'un mode d'encadrement fondé sur un accompagnement tutoral. Ce vocable renvoie à la figure du tuteur ou de la tutrice, qui représentent des personnes-ressources polyvalentes, capables d'assumer plusieurs fonctions¹⁷ (disciplinaires, pédagogiques, techniques, relationnelles, etc.) définies par Brigitte Denis.

¹¹Nathalie Deschryver et Bernadette Charlier, *Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur*, HY-SUP Programme Education et formation tout au long de la vie. Rapport final. [En ligne], p. 9 | septembre 2012, consulté le 09 septembre 2016.

¹²Ibid., p. 7

¹³Ibid., p. 8

¹⁴Ibid.

¹⁵Ibid.

¹⁶Schurmans, Marie-Noëlle. (2009). *L'approche compréhensive et qualitative dans la recherche en formation*. *Education permanente*, no. 177, pp. 97-98

¹⁷Denis Brigitte. (2003). « Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ? ». *Distances et savoirs*, 1, Vol. 1, p. 26

LA SESSION DE PRINTEMPS 2015

Le projet pédagogique adopté par la Cellule de Langue et Communication en printemps 2015 s'est présenté sous forme d'un cours hybride combinant des interventions physiques en classe de même qu'un échange à distance régulier sur g+ par le biais de communautés privées. Un peu plus de 2000 étudiants étaient répartis sur 7 sections, chaque section étant subdivisée en 4 groupes de 50 à 60 étudiants par groupe pris en charge par 14 enseignants. Les feuilles de présence consignait l'assiduité des étudiants en présentiel justifiaient d'un effectif d'apprenants compris entre 30 et 40 étudiants par classe et communauté. Il va sans dire que ces communautés renforcent les liens entre les apprenants eux-mêmes souvent désavantagés par la distance géographique de même qu'entre eux et l'enseignant. Celui-ci, de par les fonctions tutorales (sus-évoquées) qui lui incombent, s'est employé de son côté à encadrer la production des apprenants. Ses efforts ont porté d'une part sur le balisage visuel de la communauté et d'autre part sur son approvisionnement en informations utiles :

Tous les posts
Discussion
Activités individuelles
Activités Collaboratives
Autoévaluation
Retour du professeur
Compléments de cours
Avis / Annonces
Événements



Hicham JIRARI PROPRIÉTAIRE
Avis / Annonces ▾ - 10 mars 2015

Veillez trouver sur le lien suivant un tutoriel indiquant la procédure à suivre pour poster des documents sur la communauté ! Si vous avez des questions, n'hésitez pas à les partager sur la rubrique "Discussion" située à votre gauche dans le menu vertical !

[Tutoriel pour poster votre travail sur la communauté.pdf](#)
- Google Drive
drive.google.com

+1 Ajoutez un commentaire...

Les activités proposées sur les communautés sont certes un prolongement du cours au sens où elles permettent aux étudiants de préparer l'ultime prestation de fin d'année en classe à savoir une démonstration scientifique en petits groupes. Cette préparation se fait à l'échelle de deux compétences au moins. D'abord, une compétence spécifique : liée à la discipline représentée et à l'emploi systématique du lexique disciplinaire en situation-problème. A ce propos, les thèmes disciplinaires retenus sont : les états de la matière, les phénomènes électrostatiques, le courant électrique, le rayon lumineux, le phénomène de la réfraction et les argonides. Ces thèmes ont fait l'objet de six dossiers assortis de glossaires. Ils ont été travaillés en classe suivant un enchaînement menant à la systématisation des savoirs par le biais d'activités hors classe dont la réalisation devait déboucher sur des *posts* (publications) dans les communautés. En voici un exemple associé au dossier 3 « le courant électrique » :

<p>Continuez l'histoire qui suit en imaginant des causes et des conséquences :</p>  <p>Une compagnie d'eau et d'électricité décide de suspendre le compte de l'un de ses clients qui refuse de payer ses factures. Le client en question est une personne connue pour son avarice. En effet, en restant indifférent à la décision de la compagnie, il pense qu'il n'a pas besoin de ses services et qu'il peut lui-même s'approvisionner en eau et électricité...</p>	 <p>La suite de l'histoire doit être aussi courte que possible et contenir les mots suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">>Un jour>Panneaux photovoltaïques>Biomasse>Puits
--	---

L'alternance des performances physiques en classe et virtuelles à distance a permis la manifestation de l'effort d'exercitation puisque l'étudiant a bel est bien réagi à la consigne et pu bénéficier d'un renforcement correctif propre à stimuler son sentiment d'autoefficacité quant à des difficultés jusqu'alors non résolues ou non ressenties.

SMPC2G03/PE2015

Öümàimã Tōújāni ✓ 9 avr. 2015

*Travail à faire : { Activité individuelle }

[...] Un jour, l'avare décida de ne pas payer ses factures, car il a pensé d'installer des panneaux photovoltaïques qui captent l'énergie lumineuse du soleil et la transforment en électricité. D'autre part, pour se chauffer il a utilisé la biomasse qui est l'ensemble des matières organiques.

Finalement, l'avare ne peut pas rester sans eau, donc il n'a pas hésité de creuser un puits dans son petit jardin qui lui fournit tous ses besoins.

"Un jour, il décida d'installer des panneaux photovoltaïques vu qu'ils captent l'énergie lumineuse du soleil et la transforment en électricité. D'autre part, pour se chauffer, il utilisa la biomasse qui est l'ensemble des matières organiques recyclables.

Finalement, comme l'avare ne peut pas rester sans eau, il n'a donc pas hésité à creuser un puits dans son petit jardin."

Mon avis : votre texte comporte peu d'erreurs et respecte la consigne. Je vous en félicite !

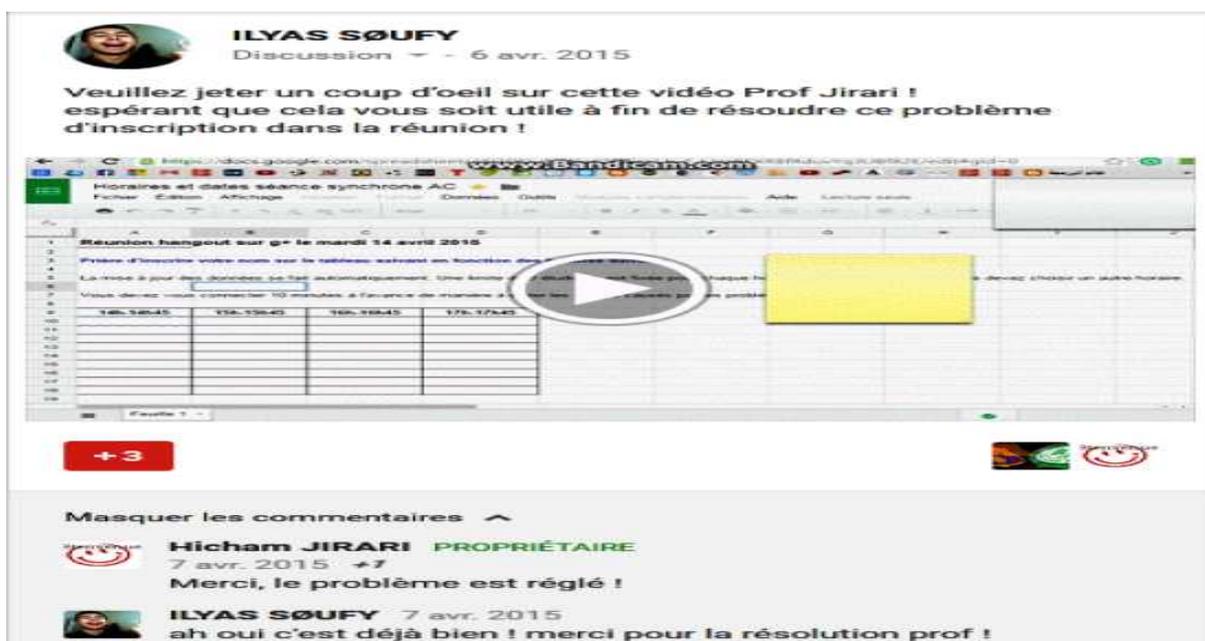
Prière de mémoriser la correction des imperfections contenues dans votre version et surtout de faire attention aux prépositions qui accompagnent les verbes ("il a pensé à installer" et non "d'installer"/ "il n'a pas hésité à creuser un puits" et non "de creuser un puits"!).



Öümàimã Tōújāni
Mrc prof :)

9 avr.
2015

Chemin faisant, il s'imposait, dès lors, de cultiver chez le public-cible d'autres compétences transversales qu'elles soient à caractère intellectuel inhérentes à la cohérence d'énoncés contextuellement adaptés (par la définition, l'explication et la justification), ou encore à caractère méthodologique liées essentiellement au déploiement de la technologie pour réussir les démonstrations finales. Cette dernière variante, par exemple, nous semble particulièrement intelligible. La compétence technique liée à l'usage fréquent des TICE double l'usage personnel libre de l'environnement numérique d'un usage didactique codifié. Les apprenants en étaient conscients et affichaient leur besoin de s'approprier de nouvelles manipulations par un faire progressif les engageant sur la voie de l'action et de l'interaction même s'ils outrepassaient les délais. Il leur arrivait même d'inverser les rôles sur les communautés en aidant le professeur / tuteur à corriger un dysfonctionnement contre lequel il a buté. L'interversion des rôles (émetteur - récepteur de savoir) renforce le sentiment d'autoefficacité chez l'apprenant au sens où ce dernier réhabilite la notion de réciprocité dans son rapport au professeur, en devenant à son tour guide et initiateur. A un certain moment par exemple, nous devions recueillir les disponibilités des étudiants sur une feuille excel alors que la feuille du tableur était configurée sur le mode lecture seulement. Grâce à la réactivité d'un étudiant, un temps précieux a été gagné :



En outre, il a fallu vérifier l'endurance du public-cible vis-à-vis du rythme scolaire vécu à fond par la filière la plus réfractaire au cours de français au sein de la Faculté des Sciences. La programmation d'une activité collaborative (impliquant une prestation de groupe) n'a pas déçu les apprenants. Comme son nom l'indique, une activité collaborative caractérise les échanges d'un groupe autour d'un objet de travail. Ses consignes s'énoncent en 1 macro-tâche et en 6 micro-tâches. Celle-ci « correspond à un projet d'apprentissage global au cours duquel les apprenants sont amenés à traiter de l'information écrite ou orale... pour construire un objet de sens écrit ou oral »¹⁸. Les micro-tâches, quant à elles, « consistent à faire travailler certains aspects précis de la langue »¹⁹ :

- Réalisez un diaporama (PowerPoint) qui présente la résolution d'un problème de deux grandeurs physiques différentes. (Macro-tâche)

Votre diaporama doit représenter le plan suivant :

- >Formulation de l'objectif. (1 diapositive) [Micro-tâche 1] > emploi de l'infinifif
- >Formulation d'une question qui annonce le problème. (1 diapositive) [Micro-tâche 2] > pratique de la phrase interrogative]
- >Précision des accessoires de l'expérience. (1 diapositive) [Micro-tâche 3] > pratique de l'énumération et de la coordination]
- >Description de l'expérience. (Maximum 6 diapositives) [Micro-tâche 4] > pratique des liens logiques, de la dérivation]
- >Explication de l'expérience. (1 à 2 diapositives) [Micro-tâche 5] > pratique des liens logiques, de la dérivation]
- >Publication du diaporama sur votre communauté. [Micro-tâche 6] > pratique d'une fonctionnalité numérique]

La perception de la difficulté l'a emporté au début sur l'enthousiasme collectif. C'était une véritable phase de questionnement, proche du conflit sociocognitif, propice à « la mise en place des mécanismes personnels de recul et de déstabilisation qui faciliteront l'apprentissage »²⁰. C'est la raison pour laquelle il a fallu pallier au stress improductif en réintégrant le public-cible dans une « zone proximale de développement ». Il s'agit d'un concept élaboré par le psychologue biélorusse Lev Vygotski renvoyant à « la distance entre le niveau actuel du développement, déterminé par la capacité de résoudre indépendamment un problème, et le niveau proximal de développement, déterminé par la capacité de résoudre un problème sous le guidage d'un adulte ou en collaboration avec un autre compagnon plus capable »²¹.

¹⁸Guichon Nicolas. (2006). *Langues et TICE : méthodologie de conception multimédia*. Paris, Editions Ophrys, p. 54

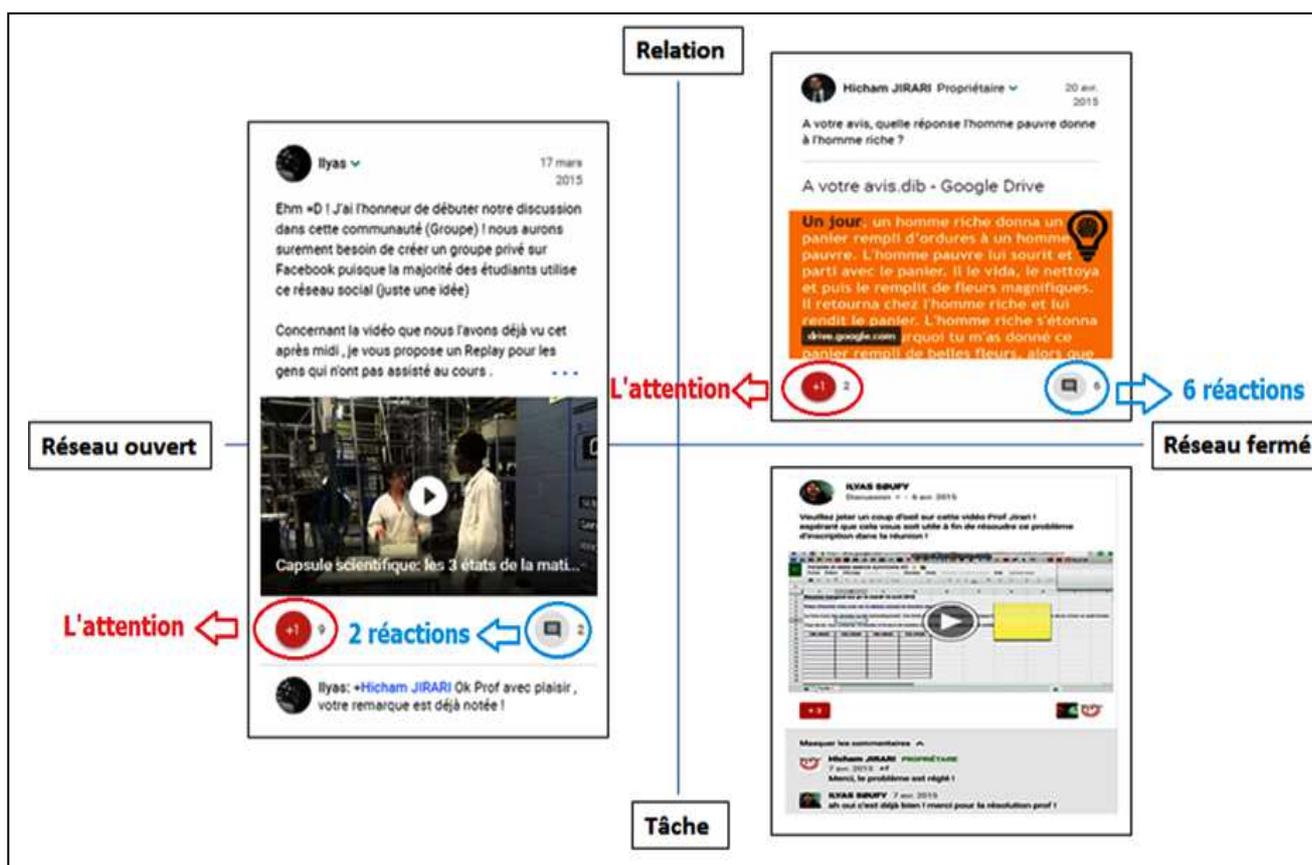
¹⁹ Ibid.

²⁰Narcy-Combes Jean-Paul (2005). *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*. Paris, Ophrys, p. 146

²¹Vygotski Lev (1934). *Thought and language*, Cambridge, MIT Press, (*Pensée et langage*, Paris, Editions sociales, 1985, traduction française de

Nous avons, donc, créé une vidéo à leur intention, susceptible de les aider à apprivoiser les habiletés requises. Marcel Lebrun le confirme en précisant que, pour Vygotski, « les médias permettent la progression dans la zone proximale de développement »²². L'élément déclencheur de cette vidéo²³ devait reproduire, dans un premier temps, la même situation de stress improductif, ce qu'on appelle en psychologie le principe d'immersion, et enchaîner, dans un second temps, sur l'idée d'une réussite possible au moyen d'un processus d'identification. Nous avons opté pour le plus simple : la contextualisation de l'ambiance du film américain *Mission Impossible*. Résultat : la médiation a fonctionné. Au reste, même si très peu de groupes ont réussi l'ensemble des tâches, ils se sont démenés à respecter la logique du processus de démonstration et ils ont été félicités en présentiel à l'occasion de séances de rétroactions qui leur ont, sans doute, servi d'opportunité à l'introspection.

Du côté de la dynamique socio-pédagogique à distance, l'interaction centralisée au niveau de l'enseignant / tuteur a stimulé un effort cognitif régulier chez le public-cible au point d'amener celui-ci à y greffer un second réseau en filigrane dédié aux relations inter-estudiantines. Ainsi, « lorsqu'un membre devient visible (perception), les affordances sociales ne vont pas seulement inviter, mais aussi guider un autre membre à initier un épisode communicatif avec le membre saillant (action). La saillance de l'autre membre peut dépendre de certains facteurs comme les attentes, le focus de l'attention et/ou du contexte actuel du membre compagnon »²⁴. L'exemple ci-après montre que le style directif adopté par l'enseignant suscite des réactions formelles en réseau fermé sur l'axe relationnel (6) et d'autres informelles en réseau ouvert sur les axes relationnel et productionnel (2) :



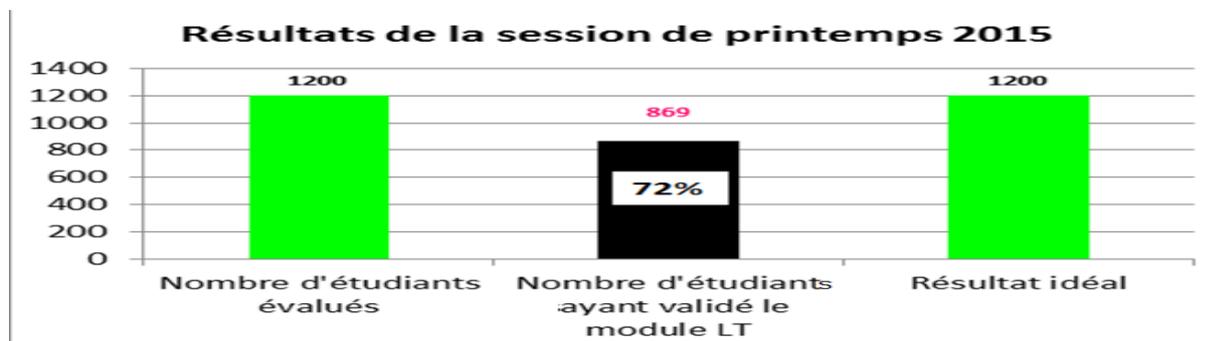
Françoise Sève, p.86)

²²Lebrun M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?*, Bruxelles, De Boeck, p. 112

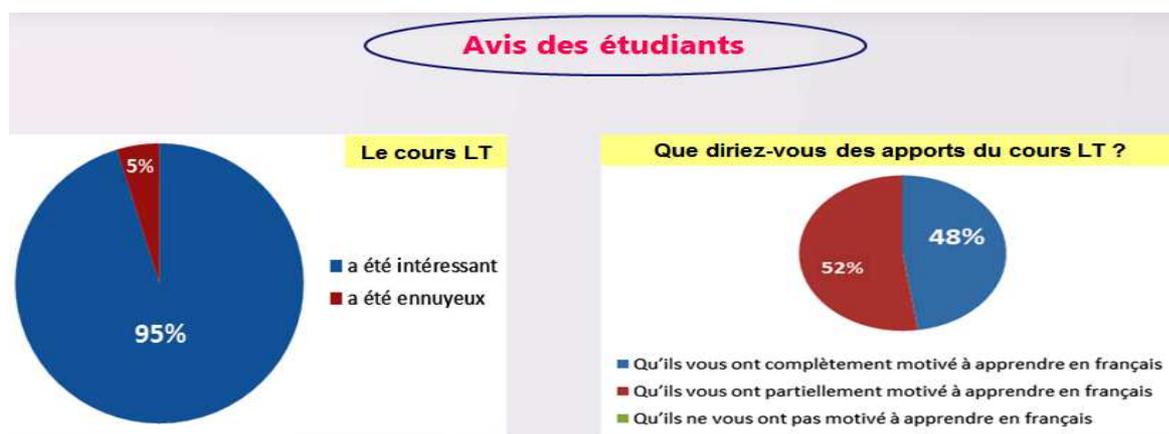
²³<https://www.youtube.com/watch?v=azOZrBsbyvU>

²⁴Kreijns Karel et Kirschner Paul (2001). « The social affordance of computer-supported collaborative learning environments », in Grassin Jean-François (2015). *Affordances d'un réseau social pour une formation en Français Langue Etrangère : pratiques discursives, modes de participation et présence sociale en ligne*. Linguistique. Université Lumière Lyon 2. Français, p.118

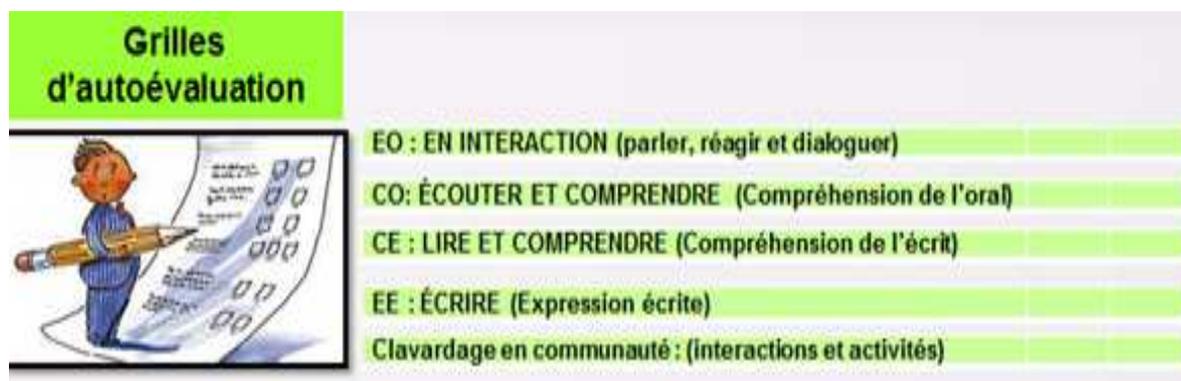
Au final, le nombre d'étudiants évalués en fin de session équivalait à 1200, soit une déperdition constatée auprès d'un peu plus de 800 étudiants. La validation des acquis s'est faite en fonction des objectifs d'apprentissage formulés en amont et contenues dans les dossiers postés sur la communauté langue et terminologie réservée aux enseignants. Elle a été déterminée par des données quantitatives. Partant, sur 1200 étudiants évalués en première session, 869 ont validé le module de langue et terminologie soit un taux de réussite estimé à 72% :



Sur le plan qualitatif, 95 % des apprenants ont jugé le cours adapté, 52% complètement motivés à étudier le module de langue et terminologie et 48 % que partiellement :



Cet aspect global de l'évaluation a été complété par le dépouillement des grilles d'autoévaluation :



Le tableau ci-après explicite les résultats d'un échantillon-type de 43 étudiants qui ont renseigné le modèle de grille sus-évoqué :

Echantillon-type de 43 étudiants Grille d'autoévaluation	Insatisfaction	Satisfaction	Abstention
Expression orale > Valeur de référence : 736 (items / coté chacun de 1)			
Taux de satisfaction : 67 à 68 % Taux d'insatisfaction : 25 % Taux d'abstention : 7 à 8 %	184	497	55
Compréhension de l'oral : 473 (items / coté chacun de 1)			
Taux de satisfaction : 79 à 80 % Taux d'insatisfaction : 15 à 16 % Taux d'abstention : 4 à 5 %	73	377	23
Compréhension de l'écrit : 256 (items / coté chacun de 1)			
Taux de satisfaction : 58 à 59 % Taux d'insatisfaction : 26 à 27 % Taux d'abstention : 15 à 16 %	67	150	39
Expression écrite : 254 (items / coté chacun de 1)			
Taux de satisfaction : 58 à 59 % Taux d'insatisfaction : 26 à 27 % Taux d'abstention : 14 à 15 %	68	149	37
Clavardage en communauté : 305 (items / coté chacun de 1)			
Taux de satisfaction : 75 % Taux d'insatisfaction : 20 % Taux d'abstention : 5 %	229	61	15
Sur 46 aptitudes répertoriées			

LA SESSION DE PRINTEMPS 2016

Grâce au partenariat entre la Faculté des Sciences de Rabat, l'Institut Français²⁵ du Maroc et le Consortium Claroline (2016), il a été opportun de recycler le MOOC FOFLE (Formation Ouverte en Français Langue Etrangère) pratiqué en Tunisie, deux années plutôt, suivant une approche ingénierie bien définie sur les plans didactique et pédagogique. Le produit MOOC FOFLE a ainsi été proposé par le Consortium Claroline pour servir des ressources numériques perfectibles sur la plateforme FLESUP de l'environnement Claroline Connect. Afin d'en vérifier la pertinence, nous avons suggéré à l'ensemble des collaborateurs et collaboratrices de miniaturiser la formule MOOC de façon à ce que les aspects « ouvert » et « massif », indiqué par le sigle MOOC, soient, à titre expérimental, limités à 100 étudiants. Il était donc question d'un Mini-MOOC empruntant un certain nombre d'aspects au SPOC (Small Private Online Course), vu la complexité du phénomène de massification observé en cycle licence. C'est la raison pour laquelle, au-delà du progrès attendu, la préoccupation majeure qui a présidé à notre responsabilité de « chef de projet » était d'infirmier ou de confirmer la compatibilité d'un « présentiel quasi-inexistant » avec des conditions de travail authentiques globalement contraignantes aussi bien d'un point de vue structurel et logistique que d'un point de vue technico-pédagogique et managérial. Le MOOC FOFLE ciblait une population d'étudiants sélectionnée sur la base de critères bien définis. 200 étudiants ont été invités à passer un test de positionnement destiné à repérer des profils justifiant d'un niveau B1 acquis ou en cours d'acquisition). Passé par 90 étudiants volontaires, il a permis de cerner 40 profils seulement. D'où une relance par voie d'affichage sur les sites physique (scolarité, bibliothèque, amphithéâtres, annexes) et numérique (site web) de la Faculté des Sciences. Les avis diffusés s'intéressaient cette fois-ci aux apprenants évalués en session d'automne 2015 justifiant du niveau recherché. Une centaine d'étudiants se sont manifestés, à cet effet, lors d'une rencontre physique au sein d'un amphithéâtre, grâce à laquelle nous avons pu inscrire 105 étudiants sur la plateforme numérique FLESUP affectés à 10 tuteurs et tutrices.

Servant les objectifs cités ci-haut, le MOOC FOFLE est organisé sur la base de six séquences de formation représentant chacune six heures de travail pour l'apprenant. Ces séquences sont basées sur des vidéos et/ou des textes permettant de confronter l'apprenant à des situations qu'il sera amené à rencontrer lors de sa première année à l'université ou à des thèmes de culture générale dont la maîtrise lui sera utile dans ce contexte. Elles sont construites sur la base d'un schéma commun, soit un module visant à la compréhension de l'oral, un module visant à la compréhension de l'écrit, et une activité collaborative d'intégration se terminant par une évaluation.

Parcours 1 : Internet et numérique
 Parcours 2 : Découverte et avenir
 Parcours 3 : Environnement
 et progrès
 Parcours 4 : Sciences
 et recherches
 Parcours 5 : Arts et société
 Parcours 6 : Médias et échanges
 internationaux

²⁵Nous exprimons nos sincères remerciements pour la collaboration exceptionnelle de Mme Flora Aubin qui a activement participé à cette expérience et contribué en outre au dépouillement des résultats annoncés plus loin.

Le MOOC s'est déroulé en six phases interdépendantes :

Phase 1	Ouverture du MOOC FOFLE aux tuteurs / tutrices	11 janvier 2016
Phase 2	Inscription des étudiants de première année de Licence au MOOC FOFLE	10 février au 10 mars 2016
Phase 3	Formation des tuteurs à la création de capsules vidéo	11 au 13 février 2016
Phase 4	Formation des tuteurs à l'animation du MOOC FOFLE	18 février au 4 mars 2016
Phase 5	Animation et suivi du MOOC FOFLE	7 mars 2016 - 4 juin 2016
Phase 6	Evaluation du MOOC FOFLE	16 juin 2016

A l'origine, le MOOC FOFLE a été ouvert en octobre 2014 en Tunisie en réponse aux besoins formulés par l'Université Virtuelle de Tunis et l'Université de Sfax. Il s'est poursuivi jusqu'en mars 2015. Notre participation en tant que tuteur référent et tuteur de terrain nous a solidement préparé à étudier les possibilités d'adaptation au contexte marocain, notamment au niveau de l'assistance administrative, technique et pédagogique sur la plateforme numérique *Claroline Connect*. Les recommandations faites dans le rapport d'activité du MOOC FOFLE de 2015 ont permis à nos partenaires à l'Institut Français du Maroc d'améliorer l'interface d'accueil des étudiants, transformée et enrichie grâce à l'utilisation de contenus vidéo. Elle a été actualisée de manière à proposer désormais aux étudiants un accès direct au calendrier de formation, aux derniers messages du Forum ainsi qu'à une vidéo présentant l'organisation et les objectifs de la formation. Cette vidéo a remplacé la séquence 0 du MOOC FOFLE anciennement sous format PDF :



Les six parcours de formation ont été présentés à l'aide d'une vidéo afin d'expliquer leur déroulement. Les parcours et les ressources correspondantes ont été rendus visibles selon le calendrier de formation afin de faciliter la navigation :



L'accessibilité des consignes n'était pas toujours systématique au niveau de ces activités. Elle reposait parfois sur un effort de didactisation chez les tuteurs et tutrices dont les supports pédagogiques complémentaires assuraient la médiation auprès des apprenants. Le soutien concédé par l'enseignant découlait certes d'une attitude transmissive. Mais, son réel objectif était de favoriser un déblocage progressif chez l'étudiant à même de l'aider à franchir l'obstacle de la page blanche. L'activité collaborative du parcours 3 les a notamment confrontés à la complexité de la création originale. D'où la mise à disposition d'un premier modèle de structure et d'un second modèle de présentation :

Activité collaborative 3 : consignes et support de base

Vous aimeriez que votre ville soit candidate au prix des capitales vertes dans la catégorie « villes invitées » :

1. En groupe, choisissez la ville que vous souhaitez présenter au concours.
2. Chaque membre de votre groupe doit travailler sur 1 critère de sélection différent.
3. Rédigez un texte de 80 mots sur le critère que vous avez choisi en défendant un projet développé par votre ville.
4. Déposez votre travail sous forme de document Word. Pour cela rédigez, une courte introduction, ajoutez les textes de votre groupe et harmonisez votre présentation.



Supports intermédiaires

2014

Copenhague

CAPITALE VERTE

Une performance énergétique à toute épreuve

Nom du groupe

Votre Nom

Noms des partenaires

Activité collaborative - Parcours 3 « Environnement et progrès »

Copenhague 2014

Présentation du contexte

TEXTE

Préposition et caractéristiques de la ville

TEXTE

ILLUSTRATION

Justification du critère

TEXTE

Le processus de guidage a ainsi permis le déclenchement d'un processus d'adaptation de contenus recherchés, reformulé et harmonisé avec une mise en forme personnalisée par l'apprenant. La reproduction du modèle n'a pas coïncidé avec la production finale confirmant par-là une attitude proactive située aux antipodes de la pédagogie mimétique. Chemin faisant, le passage du style directif au style participatif montre la valorisation de l'effort d'exercitation chez l'étudiant dont la manifestation directe a été relevée dans les rétroactions correctives des tuteurs et tutrices :

Exemple de travail rendu

ACTIVITÉ 3

Pr. TAILASSANE Chaimae
Réalisé par: TAMBAKTI Alaa (Groupe 2)



La ville de Lugano est connue pour sa richesse **naturel**. Au printemps on assiste à la **naissance** d'au moins 103,000 fleurs, suivies de 66,000 autres pendant l'été. Le lac est aussi un élément principal de sa richesse **naturel**. Lugano s'est développée grâce à sa source d'**alimentations**, et comme perle touristique **que** son économie dépend sur XXXX. Le soin de la richesse **naturel** est une priorité que Lugano l'impose grâce à sa grande importance économique et artistique pour le pays..

Actuellement, la ville est en train de travailler sur des projets qui seront la base de son futur **développé**. Un de ces projets est le nouveau centre culturel LAC (Lugano Arte e Cultura):

Le LAC est le nouveau centre culturel consacré aux arts visuels, à la musique et aux arts de la scène. Ce centre souhaite de devenir un des plus importants pôles culturels de la Suisse..



Bonjour Alaa

J'ai bien aimé ton texte, il est globalement correct et cohérent. Toutefois j'ai des remarques à te faire parvenir quant à la l'orthographe et la syntaxe de quelques termes:

Chaimae

TAILASSANE

19/04/2016 15:03

Naturelle au lieu de naturel (Orthographe grammaticale)

Naissance au lieu de naissance (orthographe lexicale)

Développé au lieu de développé (orthographe lexicale)

Alimentation au lieu de alimentations (orthographe lexicale)

Dont au lieu de que (erreur de syntaxe)

Là où j'ai mis XXXX, il manqué la suite !

[Activité3Atambakti.odt](#) ,

Bon courage pour la suite.

Si l'accompagnement des tuteurs et tutrices a pu renforcer l'adhésion au MOOC, c'est grâce notamment au guide *vade mecum*, proposé afin de faciliter (grâce à des messages types) l'identification des interventions tutorales à réaliser (lancement et clôture des parcours, lancement et clôture des activités collaboratives, lancement et clôture des autoévaluations, correction des questions ouvertes) et leur planification. Pour les étudiants, le suivi et l'appréciation des performances a été possible grâce aux tableaux de regroupements, aux rétroactions des tuteurs et à l'épreuve écrite finale. Ce suivi a été possible suivant les notifications et filtres opérationnels sur FLESUP, qui ont servi à pister les connexions et les actions de tous les participants à la formation. Celle-ci a été couronnée par un examen en présentiel, focalisé sur l'acquisition de trois compétences : la compréhension orale, la compréhension écrite et la production écrite.

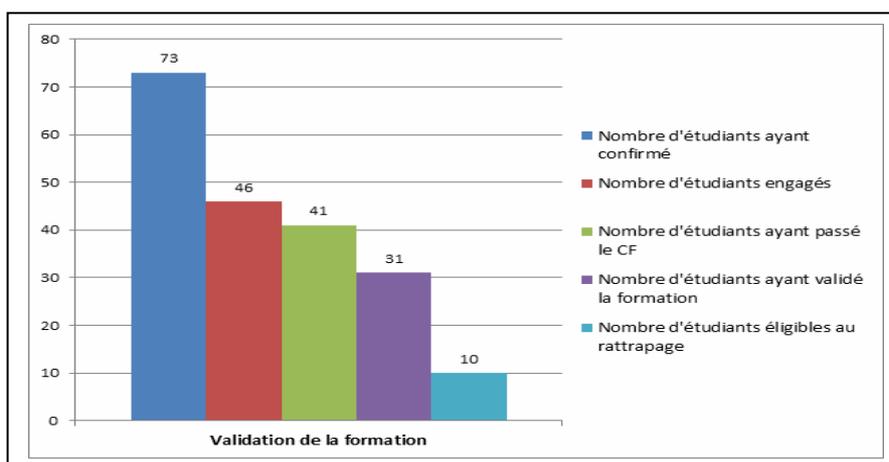
Le système de la remise de badges, sur la plateforme, n'a pas été pertinent vu que très peu d'étudiants ont complété leurs parcours. Leur remettre des badges revenait à les avantager par rapport à d'autres, sachant que ceux et celles qui n'avaient pas achevé tous les parcours avaient néanmoins fourni d'importants efforts. Par conséquent, un système de notation équitable devait être adopté de manière à récompenser l'ensemble des efforts consentis. Le cadre sommatif institutionnel devait être conservé pour réintégrer les apprenants dans leurs filières respectives. Leurs performances ont été récompensées d'une note de TP (travaux pratiques) majorée à hauteur de 25% et d'une note de CF (contrôle final) majorée à hauteur de 75%. Chacune de ces notes a été bonifiée. La note de TP était établie sur la base des points totalisés en fin de parcours. Comme chaque parcours comptait cinq modules et que chaque module se déclinait en une ou plusieurs activités, les points se répartissaient comme suit :

- 2 points gagnés : si toutes les activités d'un module sont complétées ;
- 1 point gagné : si les activités d'un module n'ont pas été réalisées en totalité ou si l'étudiant a réalisé au moins une activité dans le module ;
- 0 point : si aucune activité de module n'est réalisée ;
- Le parcours le plus réussi a été compté en double ;

La note du contrôle final (CF) a été comptabilisée avec une note de rétroaction attribuée au renseignement du questionnaire de satisfaction mis en ligne sur la plateforme et ce quel que soit la polarité des réponses données. Effectivement, la formulation d'une appréciation post-examen par l'apprenant a été fortement encouragée qu'elle soit valorisante ou dévalorisante. La majoration de la moyenne était la suivante :

- Note CF comptée pour 80 % ;
- Note rétroaction pour 20 % ;

Les résultats rendus aux étudiants ont affiché les tendances suivantes :



Comparé au cours physique déroulé entièrement en présence de l'enseignant et confiné dans un espace-temps assez réduit (1 heure 30 minutes par séance de cours), le MOOC FOFLE a suscité l'engouement pour l'autoformation par l'implication d'un certain nombre d'étudiants dans un processus d'enseignement-apprentissage extensible à l'horaire traditionnel de base. Au-delà du sentiment de devoir qui anime habituellement le public-cible, les étudiants qui s'y sont inscrits, y ont adhéré par esprit de volontariat. Cela expliquerait le plaisir d'étudier, le souci d'adaptation et la curiosité personnelle face à ce nouveau mode :

5. Combien d'heures par semaine, pensez-vous avoir consacrées au MOOC FOFLE ?

28 réponses



92,6% des étudiants interrogés pensent que les activités du MOOC FOFLE leur ont permis d'améliorer leur niveau de français. C'est donc un bilan relativement positif pour cette première expérience du point de vue des bénéficiaires. Les parcours 3 « Découvertes et avenir » et 4 « Sciences et recherche » ont rencontré le plus de succès auprès des étudiants avec respectivement 63% et 44,4% d'avis positifs. Cela s'explique notamment par le choix des thèmes à orientation scientifique et leur proximité avec le programme du premier semestre.

J'ai trouvé que ces parcours sont en ligne avec notre ère et nos études.

j'ai aimé les parcours par rapport au programme du 1er semestre

j'aime bien les sciences et donc j'ai bien apprécié le parcours 4

parce que ce parcours donne la chance pour comprendre les phénomènes scientifiques et essayé de connaître les étapes des expériences .

j'aime les 4 parcours car adresses des sujet scientifique et culturels .

Le parcours 1 « Internet et numérique » a été le parcours le moins apprécié par les étudiants du fait des problèmes techniques rencontrés. En effet, malgré l'utilisation de tutoriels vidéo sur la page d'accueil et le regroupement du 12 mars, quelques apprenants n'ont pas réussi à déposer leurs productions. Les difficultés rencontrées concernaient le dépôt des productions sur le Forum et l'organisation des groupes d'activités collaboratives.

C'était mon premier parcours et j'ai eu un peu de difficulté à le faire.

Je n'ai pas aimé le parcours 1: Internet et Numérique, car c'est le premiers parcours dans le MOOC FOFLE donc je n'ai pas bien méthode de travail, et je n'ai pas continuer toutes les activités.

C' était le début du travaille sur flesup alors que j'ai trouvé des difficultés , c est pour cela que je n'ai pas tout donner dans ces deux parcours.

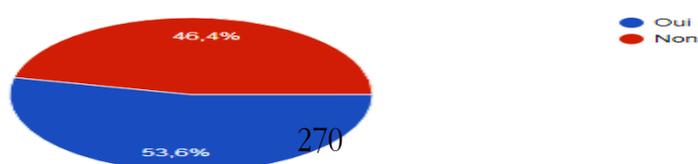
J'ai trouvé des problèmes de dépôt des activités comme l'auto-évaluation et la production écrite, sauf ça, je trouve que c'est une bonne expérience.

Ça serai mieux si les corrections des activités et les auto-évaluations soient postées sur un forum consacré à ça et non plus dans le même forum de dépôt car ça se passe que le forum se déactivent et je ne suis plus autoriser à l'entrer pour voir la correction.

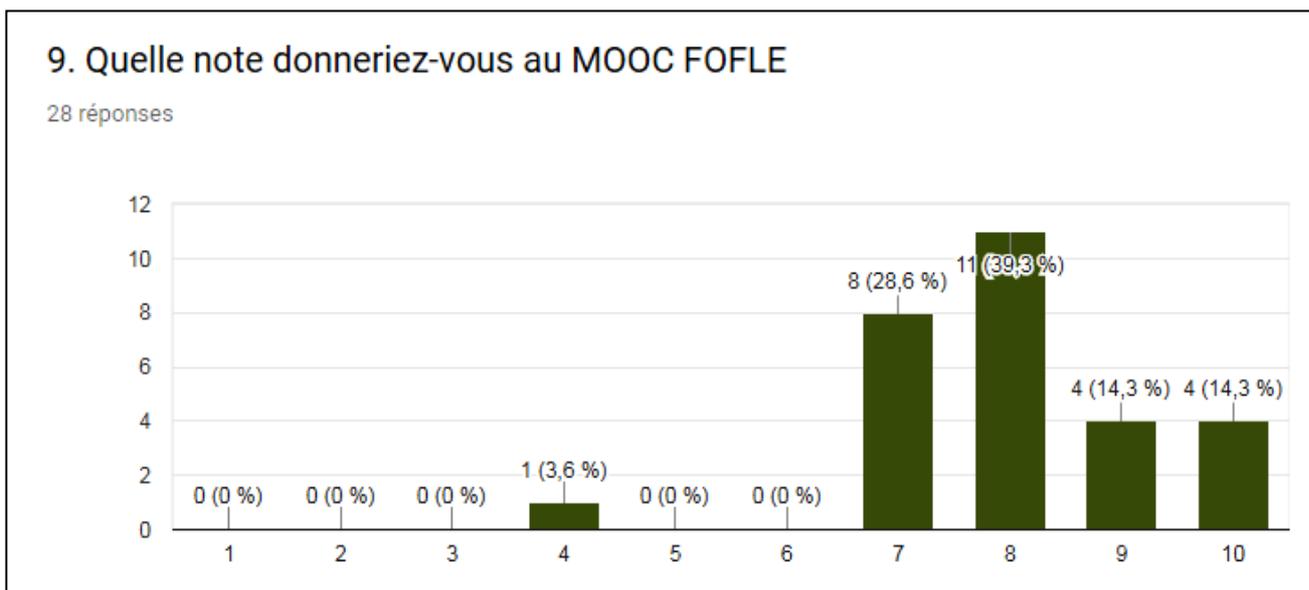
Il est important de noter que les étudiants n'ont pas toujours accès à un ordinateur connecté à internet que ce soit chez eux ou au sein de la Faculté et que l'usage des nouvelles technologies pour l'apprentissage du français reste une pratique nouvelle pour la moitié des étudiants. Il est donc nécessaire de les accompagner dans cette nouvelle démarche d'apprentissage voire de leur faciliter l'accès à du matériel informatique :

1. Aviez-vous déjà utilisé les nouvelles technologies pour apprendre le français ?

28 réponses



Finalement, les étudiants interrogés ont pu, à leur tour, attribuer une note au MOOC FOFLE :



En définitive, nos initiatives ont favorisé l'optimisation de deux environnements (physique / virtuel) en exposant leurs tenants et aboutissants aux limites ressentis en termes de co-action didactique face au phénomène de la massification, mais surtout d'implication institutionnelle. Elles ont eu le mérite de livrer des enseignements quant aux possibilités de formation et de formation continue en TICE et en FOAD. Compte tenu des contraintes typographiques, nous exposerons des exemples concrets de ces données dans l'article long proposé aux actes du colloque, à même de renseigner sur les usages faits de ces dispositifs par les étudiants et les enseignants. Si l'habileté technico-pédagogique d'encadrants polyvalents a permis de réagir aux difficultés ou aux sollicitations formulées par le public-cible en temps réel, elle décline en parallèle une insuffisance à pallier ultérieurement en matière d'assistances technique et logistique qui incombent au personnel administratif en charge au sein de l'établissement universitaire fréquenté. Le « présentiel quasi-inexistant » demeure assurément très attrayant de par la flexibilité et le confort qu'il offre aux apprenants. En revanche, il occasionne un taux de déperdition inadmissible à notre sens surtout en l'absence d'une logistique institutionnelle adaptée. Il faut dire, qu'en dépit d'une équipe stable et bien formée depuis 2014 et une analyse de besoin ponctuelle, l'infrastructure physique a été difficilement vivable, surtout par les étudiants. En tant qu'enseignant, coordonnateur de cellule et gestionnaire de dispositif, nous avons pu dresser un bilan détaillé des points forts et points faibles relatifs à la mise en œuvre des deux dispositifs pratiqués. C'est la raison pour laquelle nous avons formulé des perspectives axées sur la mise en place de salles informatisées dédiées spécifiquement aux apprentissages à l'exemple de celles créées à l'université à la Faculté des Sciences de l'Université Cadi Ayyad ; mais également, l'investissement de la dimension interculturelle dans les parcours initiatiques dans le cadre de l'apprentissage mixte (blended learning) favorisant par-là même les dispositifs hybrides adaptés à l'exemple du « présentiel allégé ».

RÉFÉRENCES

Amrani, Y. (2004). « L'agonie de la langue française au Maroc », *La Gazette du Maroc*.
[En ligne]
Accès : <http://www.maghress.com/fr/lagazette/4076>

Denis, Brigitte. (2003). « Quels rôles et quelle formation pour les tuteurs intervenant dans des dispositifs de formation à distance ? ». *Distances et savoirs*, 1, Vol. 1

Deschryver N. et Charlier B. (2012). *Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur*, HY-SUP Programme Education et formation tout au long de la vie. Rapport final. [En ligne]

Accès : <http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/spiral-files/download?mode=inline&data=1757974>

Guichon, N. (2006). *Langues et TICE : méthodologie de conception multimédia*. Paris, Editions Ophrys.

Haeuw F. et al. (2001). *COMPETICE - Outil de pilotage des projets TICE par les compétences*.

[En ligne]

Accès : www.centre-inffo.fr/IMG/pdf/competice9.pdf

Kreijns K. et Kirschner P. A. (2001). « The social affordance of computer-supported collaborative learning environments », in Grassin Jean-François : *Affordances d'un réseau social pour une formation en Français Langue Etrangère : pratiques discursives, modes de participation et présence sociale en ligne*. Linguistique. Université Lumière Lyon 2, 2015. Français

Lebrun, Marcel. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Bruxelles, De Boeck.

-----(2002). *Des technologies pour enseigner et apprendre*. Bruxelles, De Boeck.

Messaoudi, F. et Talbi, M. (2008). *Réussir l'intégration des TICE au Maroc : regard sur le déploiement de la stratégie nationale GENIE*.

[En ligne]

Accès : <https://edutice.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/826643/filename/a1203e.htm>

Minichiello, F. (2013). « Le phénomène des MOOCs (Massive Open Online Courses) », *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 63.

[En ligne]

Accès : <http://journals.openedition.org/ries/3453>

Narcy-Combes J.-P. (2005). *Didactique des langues et TIC : vers une recherche-action responsable*. Paris : Ophrys.

Schurmans, M.-N. (2009). *L'approche compréhensive et qualitative dans la recherche en formation*. *Education permanente*, no. 177.

[En ligne]

Accès : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:37460>

Vygotski L. (1934). *Thought and language*, Cambridge, MIT Press, (*Pensée et langage*, Paris, Editions sociales, 1985, traduction française de Françoise Sève.)

HYBRIDATION DE LA FORMATION : UNE DYNAMIQUE D'APPRENTISSAGE EN SOINS INFIRMIERS

*Sophie-Anne Malety-Gaudin,
Cadre de santé, formateur, ingénieur pédagogique de la e-formation¹*

*David Dissaux,
Cadre de santé, formateur, ingénieur en formation*

*Avec la contribution de Jobann Varenne, référent multimédia, accompagnateur de la e-formation, pour les illustrations
Institut de Formation en Soins infirmiers de la Flandre Intérieure, Centre Hospitalier d'Armentières, Nord, France*

RESUME

Dans un contexte de formation professionnalisante en alternance, nous interrogeons l'apprentissage des étudiants en soins infirmiers de troisième semestre (deuxième année de formation). Nous nous sommes questionnés à partir du concept d'« apprenance » développé par P. Carré (2005).

C'est par l'expérience de l'hybridation d'une unité d'enseignement visant l'analyse de situations cliniques issues de la pratique professionnelle que nous avons réalisé cette expérience innovante.

Nous avons fait le choix de repenser l'ingénierie pédagogique de cette unité d'enseignement et d'explorer la dimension affective de la dynamique d'apprenance. Novatrice pour notre institut de formation, celle-ci intègre un LMS² et l'utilisation d'outils numériques servant une formation mixte ; l'importance étant de remettre l'apprenant au cœur des dispositifs de formation, lui donnant l'occasion de s'approprier son apprentissage, de faire preuve de créativité et de stimuler sa motivation.

Au terme de cette expérience, nous mesurons que la formation mixte permet en effet de mettre en place un environnement favorable à l'apprenance. Cependant, si elle conduit les formateurs à faire évoluer leur pratique professionnelle et développer de nouvelles compétences, il est néanmoins indispensable de prendre en compte une forme d'écologie dans le développement de ces outils pédagogiques issus du numérique.

MOTS CLÉS

Apprenance – Émotions - Expérience apprenante - Formation mixte - Ingénierie pédagogique - Ingénierie de formation - Professionnalisation.

¹ Cette contribution s'appuie sur le mémoire de fin d'année, soutenu en septembre 2017, dans le cadre d'un Master 2 en ingénierie de la e-formation (MALETY-GAUDIN, 2017)

² Learning Management System

INTRODUCTION

La formation en soins infirmiers a, depuis toujours, une visée de professionnalisation. Son programme de formation a évolué vers une approche par compétences (référentiel de formation³ – août 2009), élaboré à partir des activités professionnelles en soins infirmiers et en lien avec les besoins en santé des patients. Cette évolution valorise alors les axes de développement de l'autonomie et de la réflexivité, nécessaires pour les futurs professionnels de santé pour y répondre.

Les législateurs et les tutelles (HAS, 2015 et IGAS/IGAENR, 2017) du monde de la santé accompagnent ce nouvel environnement en prônant l'utilisation de moyens et d'outils pédagogiques innovants qui participent à la conduite de ce changement. L'utilisation du e-learning apparaît alors au premier plan. L'enjeu est de proposer une approche différente, emprunte de digitalisation, afin d'articuler le double espace didactique constitué par l'alternance entre « stage » et « IFSI », favorisant une nouvelle dynamique d'apprentissage aux étudiants.

Après avoir évoqué le contexte singulier de notre environnement, nous proposons dans cet article un retour d'expérience interrogeant le lien entre l'étudiant en soins infirmiers et son apprentissage à travers l'hybridation d'une unité d'enseignement intégrative en semestre 3. Cette innovation numérique nous permet d'observer sa dynamique d'apprenance.

CONTEXTE DE NOTRE EXPÉRIENCE

Notre projet repose à la fois sur le respect de l'alternance intégrative du référentiel de formation dans un contexte d'universitarisation qui a évolué vers une approche par compétences et mais aussi sur des recommandations et réalités professionnelles en matière de digitalisation.

La formation est découpée en semestre de formation et se développe au travers des trois piliers d'apprentissages : « comprendre » où l'étudiant constitue un portefeuille de savoirs et de savoir-faire, « agir » où l'étudiant mobilise les savoirs et savoir-faire enregistrés et développe ainsi sa capacité à agir et évaluer ses actions de soin, et « transférer » où l'étudiant prend du recul par le processus de métacognition. Ainsi, l'apprenant « développera d'autant mieux ses compétences, qu'il aura conceptualisé les savoirs-ressources qu'elles exigent de combiner » (Proust-Monsaingeon, 2009).

L'analyse de plusieurs situations cliniques complexes permet l'ancrage de ces trois piliers d'apprentissage, que l'on retrouve dans les unités d'enseignement dites intégratives (UI) sur chaque semestre de la formation. Chaque UI se centre alors sur le développement d'une ou de deux compétences infirmières.

Parallèlement, nos tutelles (Ministère de la santé, de l'enseignement supérieur, HAS, ARS, Région) nous invitent à développer et mettre en œuvre des innovations numériques au cœur de nos projets pédagogiques. En ce sens, et pour répondre à la réalité professionnelle (hôpital connecté), la formation se doit d'anticiper l'arrivée de la e-santé et ainsi de développer les compétences des apprenants dans ce contexte de digitalisation des soins.

C'est dans ce contexte que notre projet d'institut intègre un axe stratégique spécifique en lien avec le développement des compétences numériques des formateurs et des apprenants.

Ainsi, et depuis mars 2016, notre institut s'est doté d'une plateforme LMS (Moodle®). Cet espace numérique d'apprentissage (ENA), à destination des étudiants, propose une architecture référencée sur le modèle pédagogique par compétence et nous ouvre de nouvelles opportunités pédagogiques par l'innovation digitale.

Le directeur de l'institut a constitué un binôme composé d'un ingénieur pédagogique spécialisé en e-formation et d'un référent multimédia, spécialisé en conception. Car selon Niels Floor, ce type

³ Arrêté du 31 juillet 2009 du code de la santé, relatif au diplôme d'État d'infirmier

d'association composée « des talents créatifs et perturbateurs des concepteurs avec la passion et l'expertise des éducateurs visant à concevoir de meilleures expériences d'apprentissage » répond au caractère de LXD⁴ qui permet de provoquer de manière intentionnelle « l'expérience apprenant ». Par ailleurs, l'équipe pédagogique de notre institut a bénéficié d'une formation interne sur le développement des compétences numériques.

EXPERIMENTATION

Pour inscrire l'innovation digitale au sein de notre formation, nous avons alors fait le choix en équipe de construire une formation hybride ou mixte pour une unité d'enseignement (UE) particulière pour les étudiants infirmiers de deuxième année de formation (semestre 3) : l'unité d'intégration (UI). Elles portent sur l'étude de situations cliniques réelles que l'étudiant peut rencontrer en stage et sont propices à intégrer un projet de e-formation. Pour nous, l'hybridation de cette UE devrait permettre à l'étudiant d'utiliser les mêmes compétences-métiers à l'IFSI et en situation professionnelle en stage (objectif opérationnel de transférabilité).

L'ingénierie pédagogique qui en a découlé propose une organisation de séquences de travail qui suit un schéma hybride, alternant des moments de travail en autonomie et en groupe, des temps synchrones et d'autres asynchrones. En effet, selon D. Peraya (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006), la formation mixte consiste en « un mélange fertile et en proportions variables de différentes modalités de formation, en présentiel et à distance mais aussi entre des postures d'enseignement transmissif et des postures davantage liées à l'accompagnement de l'apprentissage ». Bien plus que l'objectif d'innover, nous souhaitons proposer une conception maillant l'aspect technique et pédagogique et permettant l'atteinte de notre objectif (figure 1).

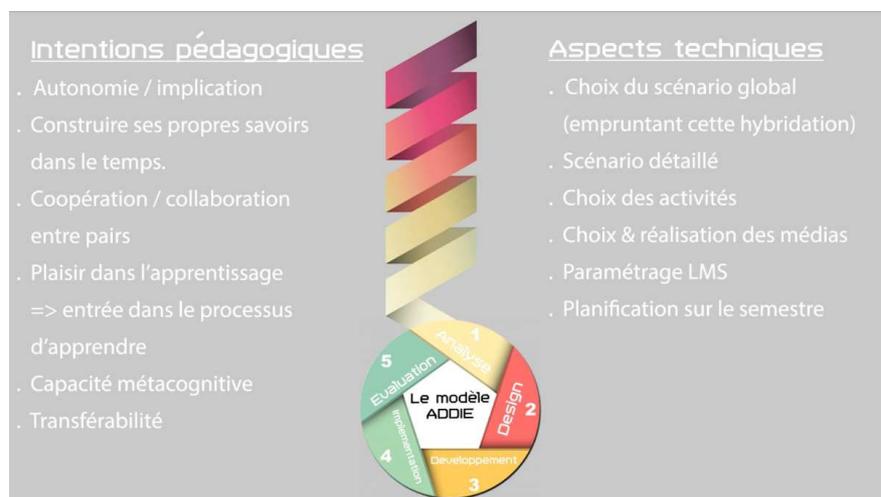


Figure 1 : *Maillage des intentions pédagogiques et techniques*

Dans la cadre de la réalisation du projet, nous avons suivi la méthodologie ADDIE⁵ tout en respectant les intentions pédagogiques de départ. En partant des besoins des apprenants et des ressources existantes au sein de notre institut, nous avons construit un scénario mixte (présentiel/distanciel) mettant en œuvre les critères des deux compétences travaillées sur le semestre 3 de la formation (compétence 2 : concevoir et conduire un projet de soins infirmiers et compétence 6 : communiquer et conduire une relation dans un contexte de soins). Pour la partie digitalisée, nous avons créé un environnement de stage virtuel interactif

⁴ Learning Experience Design [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.lx2017.com/>>, page consultée le 8 août 2017

⁵ ADDIE : *Analyse, Design, Développement, Implantation, Évaluation*

dans lequel l'étudiant rencontre plusieurs patients, des professionnels de santé et des problématiques résultant du métier lui demandant la mobilisation des compétences ciblées (figure 2).

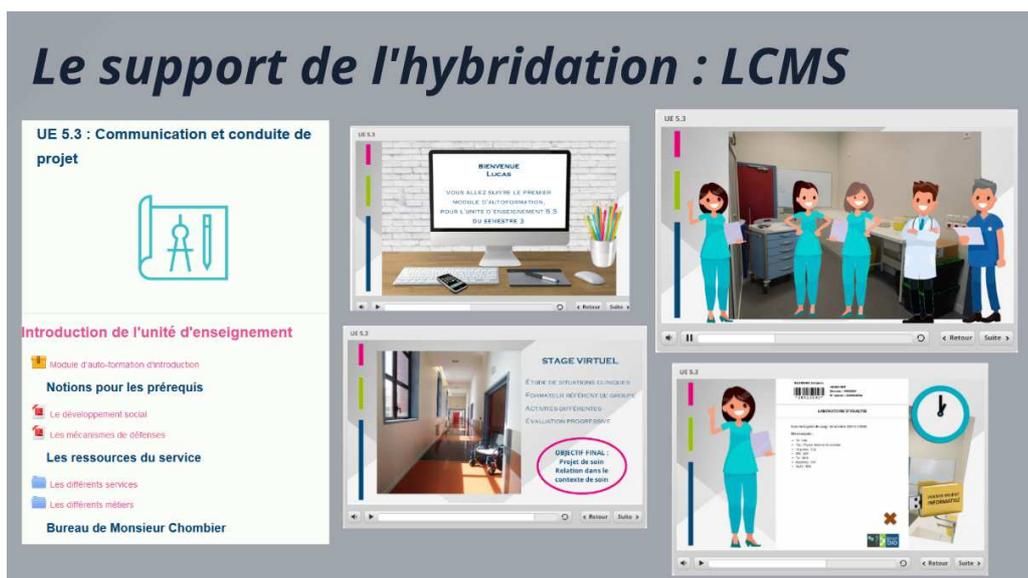


Figure 2 : L'interface sur le LMS

Nous avons intégré sur notre plateforme numérique d'apprentissage les éléments digitaux (interfaces, ressources) et avons travaillé avec des outils auteurs externes (logiciels spécifiques) pour la réalisation des médias (vidéos, images, son). L'idée était d'utiliser les photos de nos locaux (configuration identique à un service de soins) et d'intégrer une base de données relative aux patients – comme dans les structures de soins – par l'intermédiaire d'un dossier informatisé patient (DPI).

Le scénario construit utilisant le storytelling favorise la mise en lumière de situations cliniques virtuelles dans le champ professionnel et évoque une dimension affective propice à l'activité d'apprendre, comme en témoignent les experts du domaine en storytelling (Ruzzu, 2017).

Pour sa partie digitalisée, le parcours est intégré sur le LMS, ce qui permet sa diffusion auprès des étudiants (paliers « comprendre » et « agir » de la compétence) et le suivi des activités par les formateurs. Sur la partie non digitalisée (plus classique), les étudiants se retrouvent en groupe restreint pour partager leur expérience de stage virtuel avec le formateur (invoquant le palier transférabilité, à travers la réflexivité). L'ingénierie est conduite en trois phases : initialisation, développement et clôture. La variété des outils et des formats souhaités, qu'ils soient synchrones ou asynchrones, a pour objectif de favoriser des phases d'acquisitions des éléments travaillés pour ce module de formation (figure 3).

Quatre situations emblématiques ont ainsi jalonné le semestre, permettant de mesurer la progression des groupes d'étudiants. Chaque situation a été pensée hybridée, alternant distanciel et présentiel, autour des trois piliers de l'apprentissage : comprendre, agir, transférer.

Après une phase d'initialisation, reprenant les explications autour de la méthode utilisée, des pré-requis et des consignes de travail, les quatre situations ont été travaillées par les étudiants.

La première emblématique favorisait le pilier « comprendre », la deuxième les piliers « comprendre » et « agir », et les deux dernières les piliers « comprendre », « agir » et « transférer » (figure 3).

Pour chaque séquence, cinq temps étaient prévus : un temps distanciel individuel de découverte et d'analyse de la situation, un temps présentiel de mise en commun des travaux individuels en groupe, un temps de tutorat réactif (questions/réponses), face à face groupe/formateur, suivi d'un temps de réajustement en groupe. Enfin, un temps d'évaluation : restitution et discussion avec le formateur. Ce

dernier temps permettait de porter un regard métacognitif sur ce qui s'était passé dans le groupe, tant sur le fond que sur la forme.



Figure 3 : La progression pédagogique et évaluation

RETOUR D'EXPERIENCE ET EVALUATION DU DISPOSITIF

Afin de percevoir l'impact de cette innovation pédagogique sur l'acquisition des compétences visées, nous avons réalisé une enquête auprès des utilisateurs (étudiants) en deux temps. Pour cela, nous nous sommes inspirés du modèle d'évaluation de D. Kirkpatrick (1994, p.31) pour construire nos outils d'enquête.

Nous avons tout d'abord réalisé une enquête exploratoire, avec des questions ouvertes, portant sur les connaissances et le ressenti face aux séquences réalisées. L'objectif était de permettre à l'étudiant de différencier l'unité d'intégration (saisir ses spécificités) des autres unités d'enseignement dans le cadre du développement des compétences visées. Quatre entretiens ont été réalisés sur un échantillon sélectionné par tirage au sort pour trois des quatre étudiants. Le quatrième concernait une étudiante redoublante. En effet, nous voulions recueillir l'avis d'une étudiante ayant vécu les deux modèles d'unité d'intégration (version présentielle et version mixte). D'autre part, cette enquête nous a également permis de mieux construire les questions pour le deuxième temps d'enquête.

Nous avons ensuite réalisé une enquête via l'espace numérique d'apprentissage auprès des quatre-vingt-quatre étudiants de deuxième année.

Les questions ciblaient les deux premiers niveaux de Kirkpatrick : ce que l'étudiant a apprécié et ce qu'il a appris. Pour cela, nous avons construit nos questions :

- D'une part en lien avec leur satisfaction : nous les avons interrogés sur leur « expérience apprenante » au sens de E. Jamet (2014) à partir notamment de l'ergonomie des outils utilisés : son utilité, son utilisabilité et son acceptabilité (Tricot, 2003).
- D'autre part en lien avec son apprentissage : nous les avons questionnés sur leur propre estimation de leur niveau de développement au regard des deux compétences attendues.

Nous avons obtenu trente-cinq retours faisant apparaître les éléments suivants (figure 4) :

- Nos apprenants sont plutôt satisfaits du format et de la dynamique proposée. Ils ont trouvé une utilité et ont trouvé le modèle simple d'utilisation.
- Nous avons ensuite mesuré leur « expérience apprenant » au travers d'une part des qualités pragmatiques des outils, mais aussi des qualités hédoniques de ce dernier : elle se révèle satisfaisante.

- Nous avons enfin interrogé la motivation des étudiants dans le parcours d'apprentissage, qui nous questionne fortement parfois, et enregistrons une moyenne de 7,5 sur une échelle de 10 (avec un écart entre 2 et 10).

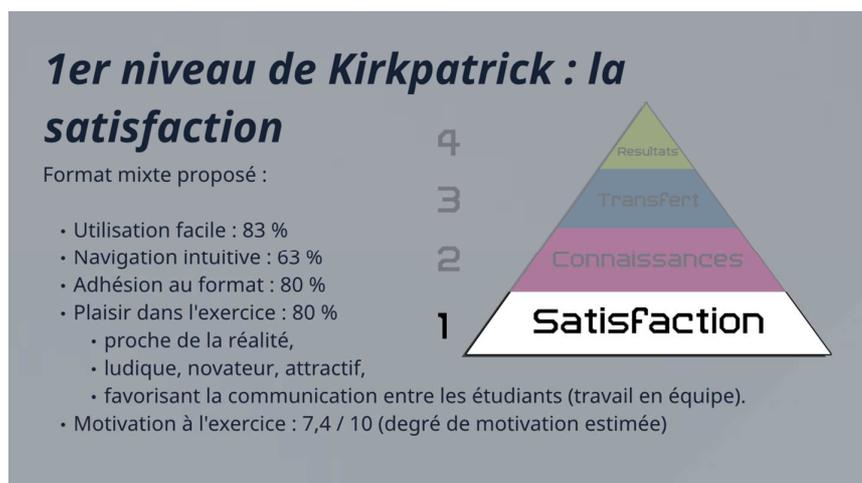


Figure 4 : Mesure du niveau de satisfaction

En ce qui concerne le deuxième niveau, les étudiants sondés ont compris les situations cliniques virtuelles des patients présentées. Ils ont pu mesurer leur progression au regard des critères des deux compétences dominantes du semestre 3 (figure 5).



Figure 5 : Mesure du niveau d'apprentissage

Les deux derniers niveaux (ce qui a évolué dans sa manière de travailler et comment ses résultats ont été optimisés) sont actuellement difficilement évaluable tant ils nécessitent la conduite de projet de soins et de relation **en situation de travail**. Ceci pourra faire l'objet d'une enquête complémentaire.

Au terme de ces enquêtes, notre dispositif semble en effet permettre aux étudiants une « expérience apprenant » plutôt favorable positive. Mais en quoi est-ce pertinent ?

MODELISATION DE L'EXPERIENCE

Nous avons rapproché notre travail du concept d'apprenance conceptualisé par P. Carré (2005) notamment.

Alors que P. Carré définit avec précision ce phénomène comme « un ensemble durable de dispositions favorables à l'action d'apprendre dans toutes les situations formelles ou informelles, de façon expérientielle ou didactique, autodirigée ou non, intentionnelle ou fortuite » (Carré, 2005, p.108), nous devons ce néologisme aux deux auteurs H. Bouchet et H. Trocme-Fabre. Ces derniers le distinguent de « l'apprentissage » qu'ils estiment trop restrictifs et trop descendants, pour finalement le rapprocher de cette nouvelle dynamique de la question du savoir. « Apprendre », précise Philippe Carré, « représente un processus d'acquisition ou de modification durable de connaissances déclaratives, procédurales ou comportementales, grâce à l'action intentionnelle ou l'expérience ; son résultat se manifeste par la mémorisation et/ou la compréhension et/ou l'action » (Carré, 2005, p. 103).

Ce qui nous interpelle dans cette approche, c'est la notion de « dispositions favorables à l'action d'apprendre ». Ceci suggère l'impact de facteurs favorisant dans l'engagement. En effet, si l'apprenance est une attitude, un comportement, c'est également une structure résultant de trois sources que sont les dispositions cognitives, les dispositions affectives et les dispositions conatives (figure 6).

Premièrement, les dispositions cognitives liées à l'individu correspondent à sa capacité de gestion à apprendre (gérer son temps, se fixer des objectifs...). Elles se rapprochent de la faculté métacognitive de l'individu à l'égard de son fonctionnement d'apprentissage.

Deuxièmement, les dispositions affectives représentent autant les émotions procurées par l'apprentissage, que la plaisir de travailler en lui-même.

Enfin, les dimensions conatives, du latin « conatus » signifiant l'élan, l'effort, représentent la capacité à s'engager en formation. Elles sont proches des questions de motivation.

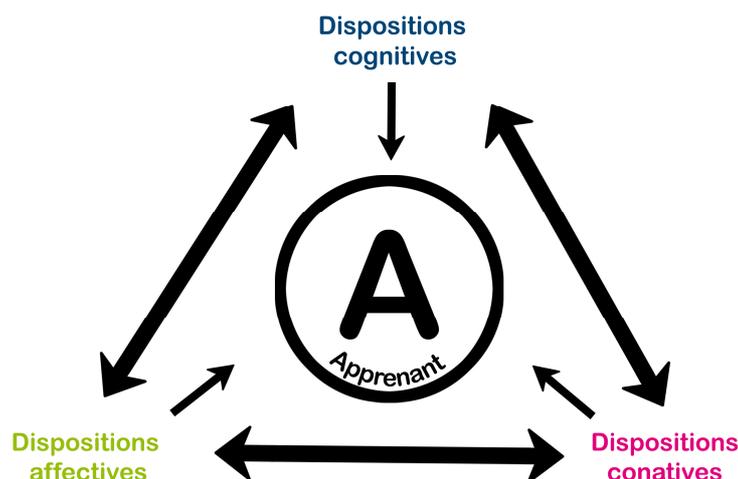


Figure 6 : les trois sources de l'apprenance (Carré, 2005, p.108)

Au départ de notre réflexion, et c'était notre intention, nous avons observé les dispositions affectives de cette attitude d'apprenance au regard de l'expérience apprenante interrogée. Si le challenge pédagogique est « de créer les conditions, chez les individus, d'une ouverture d'esprit leur donnant les moyens de se mettre en position d'apprendre » (Carré, 2005, p. 106), « l'expérience apprenant » ou « learner experience » (LX) peut se définir comme un ensemble de sentiments ou ressentis qui accompagnent un apprenant lors d'un parcours de formation utilisant le numérique.

Une « bonne » expérience serait en quelque sorte le fait de ressentir des émotions agréables qui sont directement corrélées à certains processus cognitifs comme l'attention, la mémorisation et la prise de décision. En effet, aidé par les neurosciences, Joseph Ledoux (cité dans Medjad, Gil, & Lacroix, 2016, p. 131), « a révélé l'influence majeure des émotions dans la cognition ». D'autre part, pour J. Ravat (cité dans Medjad, Gil, & Lacroix, 2016, p. 149), les émotions « constituent une pièce maitresse dans la motivation à agir ». L'un et l'autre semblent liés et donnent lieu à une possibilité d'animer cette expérience apprenante

dans le but de faciliter l'apprenance.

De plus, grâce aux travaux du psychologue M. Csikszentmihalyi, nous savons aussi que cette « expérience optimale », dans laquelle un individu est « entièrement immergé » dans une activité, lui confère une concentration, une implication et le plaisir dans l'activité. Sans espérer ce « flow » (cité par Heutte, 2006), les parcours de formation mixte ou « blended learning » favorisent cette dynamique d'engagement des individus en formation, et nourrissent leur autodétermination (figure 4).

Pour aller plus loin, si nous interrogeons les trois dispositions que sont les dispositions cognitives, affectives et conatives (figure 6), elles sont motrices de l'apprenance et ont un lien étroit entre elles, s'influencent entre-elles et permettent ainsi une synergie propice à la volition. En effet, au cours de cette expérience, nous avons observé certaines attitudes idoines.

Le cadre de notre expérience est donc favorable à cet engagement. Il permet d'expérimenter des situations fictives (mais représentatives de situations de travail prévalentes) dans une dynamique d'apprenance, tout en préservant les étudiants des aléas perturbateurs (peur de se tromper, mise en danger du patient, charge de travail importante, conditions d'encadrement non favorables, jugement des autres, refus de soins de la part du patient).

En même temps, et de manière empirique, il nous est apparu important que chacun des partis (formateur et apprenant) trouve un équilibre entre le temps passé à construire et mettre en œuvre les intentions pédagogiques d'un côté comme de l'autre. En effet, si le retour sur investissement n'est pas perçu comme pertinent, les acteurs risquent de se détacher de l'outil et on assistera à une démotivation à l'utiliser (amotivation au sens de Deci et Ryan). Certains pourraient parler d'écologie de l'apprenance (Le Boterf, Carré), c'est-à-dire « créer des vents favorables et des instruments de bord pertinents et maîtrisés » (Carré, 2005, p.186) permettant cette dynamique. Il s'agira alors d'être attentif à l'accompagnement des étudiants dans ce dispositif hybride et des formateurs dans le changement de posture qu'il induit.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La formation en soins infirmiers est une formation en alternance, professionnalisante, ayant pour but de former des praticiens autonomes, responsables et réflexifs. En ce sens, le référentiel de formation invite à la créativité pédagogique dans ses méthodes et moyens. Poussés par les recommandations pédagogiques de nos tutelles, nous avons saisi l'opportunité de conduire une expérience innovante de formation : l'hybridation d'une unité d'enseignement favorable à l'utilisation des outils numériques. En effet, le caractère digital correspond à de nouvelles habitudes sociétales et également l'approche compétence du référentiel métier. Ainsi, les postures des différents acteurs évoluent : les étudiants sont acteurs et auteurs de leur formation ; les formateurs sont accompagnateurs et facilitateurs de l'apprenance des étudiants. Au travers de notre expérience, l'aspect mixte de la formation semble renforcer « l'expérience apprenant », aux carrefours de ce nouveau paradigme.

Au terme de notre pratique, nous avons compris que l'innovation digitale pouvait être un levier de motivation, tant pour les apprenants que pour les formateurs. Il est cependant nécessaire de se pencher sur les limites de ces dispositifs afin de ne pas tomber dans l'effet inverse et pervers du surinvestissement. L'équipe pédagogique doit rester vigilante et communiquer sur ses stratégies pédagogiques.

Nous retenons de cette contribution la nécessaire écologie de l'apprenance afin de garantir la force de l'interactivité des trois dispositions-piliers de l'apprenance : conatif, cognitif, affectif. Cette écologie concerne aussi bien l'apprenant que le formateur et renforce l'expérience apprenante. Pouvons-nous nous autoriser à parler « d'expérience d'apprenance » ?

Les perspectives pédagogiques au sein de notre Institut de formation interpellent les autres unités d'intégration procédant au développement des autres compétences métier.

Si nous avons noté les avantages de ce dispositif hybride, les étudiants nous ont aidés à identifier des éléments perfectibles, notamment sur l'utilisabilité et l'acceptabilité (au sens de Tricot).

Nous avons focalisé notre recherche-action sur les deux premiers niveaux de Kirkpatrick sur le plan de l'évaluation du dispositif. Cependant, nous envisageons de mesurer l'impact de l'apprentissage par ce type de dispositif au cours et *a posteriori* du stage. En effet, le troisième niveau concerne le comportement et la mise en œuvre de la compétence qui ne peut être évaluée qu'en situation réelle de travail.

BIBLIOGRAPHIE

Arrêté du 31 juillet 2009 relatif au diplôme d'Etat d'infirmier, modifié par l'arrêté du 26 septembre 2014, annexe III le référentiel de formation

CARRE, P. (2005). *L'apprenance : vers un nouveau rapport au savoir*. Editions Dunod.

CHARLIER, B., DESCHRYVER, N., & PERAYA, D. (2006). *Apprendre en présence et à distance*. Editions Lavoisier, pp. 469-496.

DEBEAUPUIS, J., ESSID A. (IGAS) & ALLAL, P., ELSHOUD, S., THOMAS, F. (IGAENR). Rapport (2017, 06). *Pour une meilleure intégration des formations paramédicales à l'université : mise en œuvre des mesures de la Grande conférence de santé*. p. 55-56.

Disponible sur <http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2016-123R.pdf>

HAS. (2015, 09). *Guide de conception de formation ouverte et à distance (FOAD) dans le monde de la santé*.

Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-09/guide_e-learning_rapport_complet.pdf

HEUTTE, J. (2006). *Le Flow : l'expérience optimale ou autotélique*. Bloc notes de Jean Heutte : sérendipité, phronésis et ataraxie sont les trois mamelles qui nourrissent l'Épicurien de la connaissance.

Disponible sur : <http://jean.heutte.free.fr/spip.php?page=recherche&recherche=flow> (page consultée en février 2018).

JAMET E. (2014). *L'expérience utilisateur dans la conception de produits et services numériques*.

Disponible sur : <https://youtu.be/xHoTiuagcFk>. (page consultée en février 2018).

KIRKPATRICK D. (1994) : *Evaluating Training Programs : The Four Levels*. Edition Easyread Comfort.

MALETY-GAUDIN, S.-A. (2017, Juin). Mémoire de Master 2 en ingénierie de la e-formation : « Une dynamique digitale « d'Apprenance » pour la formation en soins infirmiers ».

MEDJAD, N., GIL, P., & LACROIX, P. (2016). *Neuro learning, les sciences au service de la formation*. Editions Eyrolles.

PAUL, M. (2004). *L'accompagnement, une posture professionnelle spécifique*. Editions L'Harmattan.

PROUST-MONSAINGEON, D. (2009, Novembre). *Les trois d'apprentissage pour aborder l'étude de situation*. Soins cadre, p. 13, Editions Masson.

RUZZU, G. (2017, Février 21). *Comment-reussir-storytelling-scenario-digital-learning*.

Disponible sur : <https://www.seriousfactory.com/virtual-training-suite/blog/2017/02/21/> (Page consultée en 2017).

TRICOT A. et al. (2003) : *Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions : de l'évaluation des ELAH*. Archives ouvertes HAL, p. 391 à 400.

WINFREY, EC (1999). *Les quatre niveaux d'évaluation de KIRKPATRICK*, Encyclopédie de la technologie éducative. Editions Hoffman.

QUEL LIEN ENTRE L'INTENTIONNALITÉ DE CREER UNE COMMUNAUTE DE PRATIQUE ET SON EMERGENCE ?

Sophie Charles
Doctorante en Sciences de l'éducation
Université de Cergy-Pontoise, BONHEURS, (France)

RÉSUMÉ

Les communautés de pratique rassemblent des professionnels exerçant le même métier dans le but de partager et de construire des pratiques et une identité professionnelles. Les entreprises s'intéressent à ces outils d'apprentissage pour développer des pratiques bénéfiques pour leur croissance et créent des communautés de pratique intentionnellement. Ce projet nécessite notamment le diagnostic d'un contexte propice à l'émergence d'une communauté, ainsi que le développement d'un sentiment d'appartenance à un groupe d'individus réunis pour apprendre ensemble. Cet article propose d'explorer le lien entre l'intentionnalité de créer une communauté de pratique et son émergence, au travers des cadres théoriques mobilisables et de la conception d'une ingénierie pédagogique s'appuyant sur ces cadres.

MOTS CLÉS

Communauté de pratique intentionnelle, perception instrumentale des communautés, évaluation de la vitalité d'une communauté

INTRODUCTION

La communauté virtuelle, initialement définie comme “ un groupe communiquant par télématique et mû par l'intérêt commun ” (Liclikder et Taylor, 1968, cités par Daele et Charlier, 2002, p. 20), est aujourd'hui “ un moyen d'apprendre par la participation sociale et par la construction identitaire ” (Daele et Charlier, 2002, p. 12). Parmi les différents types de communauté d'apprentissage, nous nous intéressons ici à la Communauté de Pratique (CdP) qui regroupe des individus exerçant le même métier autour de l'échange et de la construction collective de pratiques et d'identité professionnelles (Wenger, 1998), et dont l'émergence est souvent “ spontanée et informelle ” (Daele et Charlier, 2002, p. 23). Selon Wenger, les communautés existent depuis “ l'aube de l'humanité ” (CEFRIO, 2005, préface, p. 8) mais c'est récemment que les entreprises s'y sont intéressées pour améliorer leur performance en créant intentionnellement. Cet article a pour objet le lien entre l'intentionnalité de créer une communauté de pratique et son émergence. Ce lien peut être exploré au travers de la conception d'une ingénierie pédagogique visant à faciliter le développement d'une communauté créée intentionnellement. Il peut également être étudié grâce à l'identification et l'application des cadres théoriques mobilisables pour cette ingénierie. En s'appuyant sur les critères de Preece (2000), définis afin d'évaluer la vitalité des communautés et de préconiser les actions à entreprendre pour favoriser leur émergence, notre recherche propose de vérifier si une communauté d'apprentissage balbutiante peut devenir une communauté de pratique dynamique, grâce à la mise en place d'une ingénierie visant la définition d'un cadre organisationnel et la création d'activités favorables à l'échange de connaissances individuelles, et à la construction collective de pratiques. Ainsi, cet article s'articule autour des cadres mobilisables pour guider cette ingénierie, de l'expérience menée, de son analyse et de son bilan.

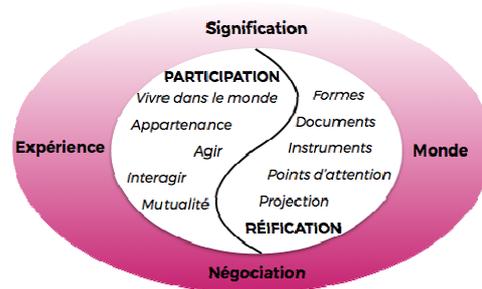
ÉTAT DE L'ART DES INGÉNIERIES MOBILISABLES

Les catalogues d'activités pédagogiques conçus par et pour des enseignants, tels que le TECFA SEED (Schneider *et al.*, 2002) et *Fourteen Pedagogical Patterns* (Bergin, 2000), proposent des scénarios utiles à la création de Communautés d'Apprentissage (CdA), c'est-à-dire “ un groupe d'élèves et au moins un éducateur ou une éducatrice qui, durant un certain temps et animés par une vision et une volonté communes, poursuivent la maîtrise de connaissances, d'habiletés ou d'attitudes. ” (Grégoire et Laferrière, 1998).

Les guides de création de communautés virtuelles à l'intention des animateurs de communautés sont généralement produits par des consultants (Cornu, 2016) ou des collectifs (COOP-TIC.eu). Ces guides ne s'appuient pas ou insuffisamment sur des cadres scientifiques et concernent avant tout les communautés nées spontanément. Le guide de la mise en place et d'animation de communautés de pratique intentionnelles du Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations (CEFRIO) (2005) s'appuie sur les travaux sur les communautés de Wenger (1998), de Wenger, McDermott et Snyder (2002) et de Dubé, Bourhis et Jacob (2005). Il propose une méthode pour évaluer la faisabilité de la création d'une CdP dans un environnement organisationnel professionnel donné, et pour créer, développer et évaluer une CdP intentionnelle.

Une CdP, telle que définie par Wenger (1998), est une communauté dans laquelle la pratique des membres, c'est-à-dire des individus qui exercent le même métier, est la source de la cohérence de la communauté. La pratique est au cœur de la communauté et de l'apprentissage de ses membres : c'est le liant qui réunit et unit les membres et la CdP à travers un engagement mutuel, une entreprise commune et un répertoire partagé. L'engagement mutuel existe quand les membres sont engagés dans des actions dans lesquelles ils négocient le sens de leurs actions. Cette négociation de sens repose sur la dualité de la participation et de la réification. Les membres participent aux activités de la communauté et définissent ainsi leur pratique collectivement. Les réifications sont les objets produits par ces échanges, par ces négociations de sens, comme par exemple des processus, des référentiels, ou des documents définissant une pratique (Wenger, 1998).

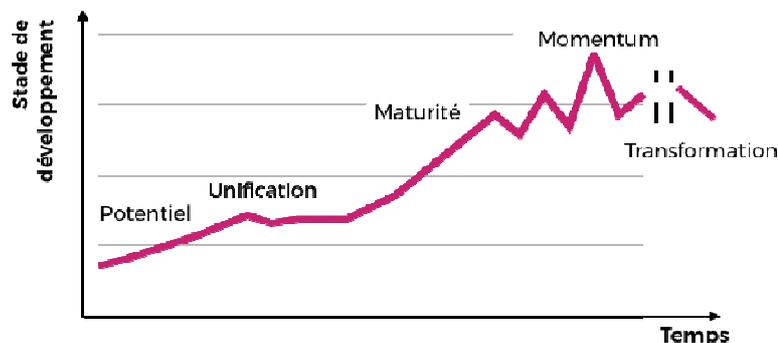
Figure 1. *La dualité de la participation et de la réification dans les communautés de pratique*
(Wenger, 1998, cité par Chanal, 2000, p. 30)



Une CdP intentionnelle (Wenger, McDermott et Snyder, 2002) est une CdP créée volontairement par une entreprise soucieuse de gérer ses connaissances, dans le but de contribuer à des objectifs organisationnels. Elle naît de la volonté d'un organisme de regrouper et de développer des professionnels autour d'une pratique pertinente pour l'institution.

Les CdP évoluent au cours de leur vie et connaissent cinq phases selon Wenger, McDermott et Snyder (2002, cités par CEFRIO, 2005). Les caractéristiques propres à chaque étape permettent d'identifier le stade à laquelle se trouve une CdP, aussi bien que les actions à mettre en place pour en favoriser l'évolution. Dans le cas de la création d'une CdP intentionnelle, il s'agit dans un premier temps de trouver et de mettre en valeur la passion partagée par les membres, et de démontrer les bénéfices que les membres pourront tirer de cette communauté. Les activités et l'animation sont déterminantes à ce stade de développement car elles doivent favoriser l'engagement mutuel, pour permettre par la suite à l'effectif de grossir, à la profondeur des échanges de connaissances entre les membres de grandir et à lancer la communauté officiellement (CEFRIO, 2005).

Figure 2. *Le cycle de vie des communautés de pratique* (McDermott, 2002)

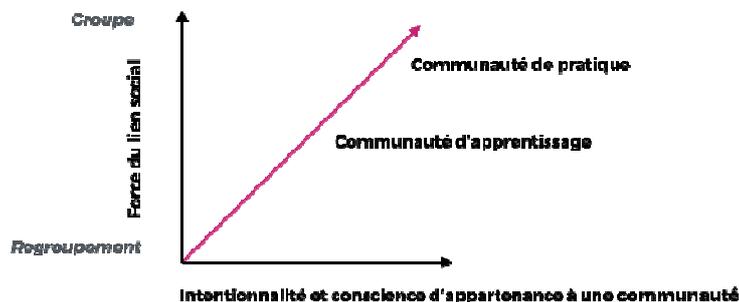


Malgré une dénomination commune, les CdP sont toutes structurellement différentes les unes des autres et connaissent un succès variable suite à leur création. Dubé, Bourhis et Jacob (2005) définissent les caractéristiques structurantes d'une CdP intentionnelle et les regroupent sous quatre dimensions : les données démographiques, les éléments de contexte organisationnel, les caractéristiques des membres, et l'environnement technologique. Cette classification permet de mesurer l'impact des caractéristiques structurantes d'une CdP sur son évolution et aide à déterminer les actions à mettre en place pour en faciliter le développement.

Selon Daele et Charlier (2002), les communautés peuvent évoluer d'un type de communauté à un autre. Cette évolution est conditionnée par la force du lien social qui unit les membres d'une part, et l'intentionnalité qui oriente la communauté et la conscience d'appartenance à la communauté que ressentent les membres, d'autre part. A la lecture de ces différents auteurs, nous faisons l'hypothèse que mettre en place des activités qui engagent les membres et leur donnent l'opportunité de donner à voir leur identité, de faire preuve d'empathie, de collaboration et de développer un terrain commun, est favorable à

l'émergence d'une communauté. Ces activités permettent ainsi aux membres de la future communauté de donner à voir, d'échanger et de négocier le sens de connaissances et de pratiques individuelles dans un environnement suffisamment sûr et empathique, pour les définir collectivement.

Figure 3. *L'évolution des communautés d'apprenants (adapté de Daele et Charlier, 2002)*

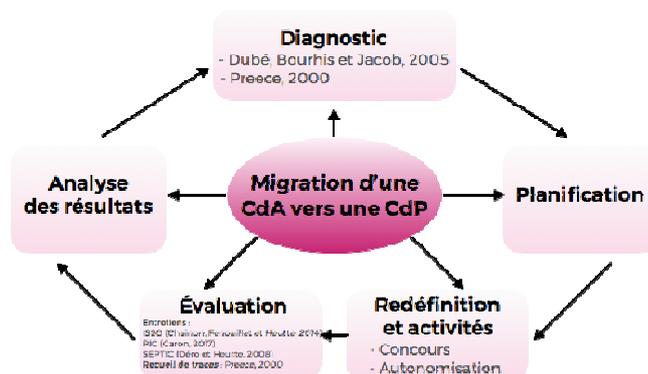


PRÉSENTATION DE L'EXPÉRIENCE

La communauté étudiée par notre recherche fait partie d'une formation hybride portant sur la vente de vélos à assistance électrique, qui inclut la possibilité de rejoindre une communauté Google+ à la suite d'une formation présentielle. La formation présentielle a lieu peu de temps avant le début de la saison estivale, période durant laquelle les services centraux, dont le service formation, ont pour consigne de ne pas solliciter les collaborateurs sur le terrain. Ses membres sont des vendeurs répartis sur l'ensemble de la France, se trouvant parfois être les seuls vendeurs de leur magasin concernés par ces produits, qui sont désignés stratégiques par l'entreprise et qui connaissent un fort engouement du public grâce à une aide gouvernementale. La communauté est animée par un chargé de formation dont c'est la première expérience en animation de communauté d'apprenants. C'est une communauté qui regroupe un nombre limité d'apprenants, car seuls les stagiaires qui ont suivi la formation présentielle y ont accès, et un formateur, autour d'objectifs d'apprentissage définis par le formateur. Nous pouvons donc l'assimiler à une CdA, plutôt caractéristique du milieu scolaire ou universitaire. Le contexte étant ici celui de l'entreprise, l'ingénierie mise en place a pour objectif de favoriser la migration de cette CdA vers une CdP intentionnelle à travers le coaching de l'animateur, en s'appuyant sur la méthodologie proposée par le guide du CEFRIO.

Dans le but de produire un dispositif pédagogique centré utilisateur, la mise en application de la gestion de projet proposée par le CEFRIO est intégrée dans un processus cyclique de recherche action (Susman et Evered, 1978, cités par Jouison-Laffitte, 2009). Les auteurs recommandent le diagnostic d'un problème dans le but de planifier des actions, puis de les réaliser et de les évaluer pour finalement identifier les résultats généraux qui permettront de relancer une itération. L'ingénierie mise en place ici inclut donc un diagnostic de faisabilité, la définition, la réalisation et l'évaluation d'une première activité, puis l'analyse des résultats pour définir de nouvelles activités. Cette série d'étapes de conception vise à encourager le développement de la communauté selon le cycle de vie défini par Wenger, McDermott et Snyder (2002).

Figure 4. *Le processus cyclique de la recherche action (adapté de Susman et Evered, 1978)*



La réalisation d'un diagnostic de faisabilité est déterminante dans la mise en place d'une CdP intentionnelle car la communauté évolue dans un contexte institutionnel qui va fortement influencer son existence et son évolution (CEFRIO, 2005). Dans le cadre de notre recherche, le diagnostic a été ici construit à partir des caractéristiques structurantes du lancement d'une CdP virtuelle de Dubé, Bourhis et Jacob (2005). La communauté existant déjà au début de l'expérience, le diagnostic a été complété par un recueil de traces à partir des critères de Preece (2000), définis pour évaluer la vitalité d'une communauté et préconiser les actions à mener en cas de lacune. Ces critères permettent à la fois d'observer les traces laissées par les utilisateurs dans le dispositif qui l'héberge, et donc de leur usage, et de mesurer la perception que ces utilisateurs ont d'une communauté : “ *Purpose, Belonging, Commitment, Common ground, Appropriate action, Active and passive participation, Reciprocity, Empathy and Trust, Collaboration, Identity, Social awareness, Policies* ” (Preece, 2000, citée par Caron, Heutte et Rosselle, 2014). Le recueil des traces de la perception que les membres ont de la communauté et des autres membres révèle les lacunes de sa conception : il n'existe pas de charte indiquant la raison d'être de la communauté, ses objectifs ou sa gouvernance, qui s'exerce au travers de l'animateur, qui modifie notamment le statut des participants sans en expliquer les raisons.

Le diagnostic a révélé que l'objectif d'apprentissage de la communauté est stratégique pour l'entreprise et pertinent pour les membres, qui sont majoritairement volontaires. Il a fourni suffisamment d'indicateurs de la faisabilité et de la pertinence d'une CdP intentionnelle dans le cadre de cette formation pour planifier une ingénierie favorable à l'émergence d'une CdP intentionnelle dynamique, à travers le coaching de l'animateur de la communauté, en menant les actions suivantes :

- redéfinition de la communauté pour la faire évoluer d'une CdA vers une CdP grâce à la définition d'une charte reprenant la raison d'être, la mission, et la gouvernance de la communauté, et à l'ouverture de la communauté à l'ensemble des parties prenantes pour atteindre un masse critique,
- lancement officiel de la communauté dans la lettre d'information de l'entreprise, pour attirer des individus volontaires et enthousiastes et donner de la visibilité à leur engagement,
- planification d'activités destinées à satisfaire aux critères de Preece (2000) et à favoriser le développement d'une CdP.

La première activité organisée après le lancement officiel de la communauté a concerné l'organisation d'un concours de mise en avant de vélos à assistance électrique en magasin. Cette activité a donné l'occasion aux membres de la communauté de se créer une identité au sein de la communauté, de démontrer leur capacité à reconnaître et à encourager leurs pairs, de développer un sentiment d'appartenance à une communauté et l'acquisition de connaissances au travers de réalisations. Elle a donné à voir l'application de règles établies pour le bon fonctionnement de la communauté et des relations entre ses membres : le concours a été encadré par des règles de participation et de votes qui ont été utilisés pour sélectionner les vainqueurs. Elle a participé à un début de définition d'une pratique de mise en avant spécifique aux vendeurs de vélos à assistance électrique. Les membres ont ainsi perçu les bénéfices de participer au groupe et de s'unir autour de ce projet.

Une consultation des membres les plus actifs a été planifiée à la fin de l'activité, peu avant le lancement de la saison, et a mis en exergue une différence d'utilisation de la plateforme Google+ entre les animateurs issus des services centraux, qui organisent les ressources sur la plateforme, et les utilisateurs sur le terrain. Elle a révélé une difficulté croissante pour les membres à trouver facilement les informations contenues dans les échanges, de plus en plus nombreux. Suite à ce retour, nous avons décidé d'initier l'autonomisation des membres en les encourageant à organiser eux-mêmes des activités et à s'engager dans la création d'une première réification. L'actualité sportive a été favorable à l'organisation, par un membre, d'un concours de pronostics, qu'il a communiqué à l'ensemble de l'entreprise. La communauté a été ainsi officialisée une seconde fois, caractéristique de la seconde étape du développement d'une CdP : l'Unification.

Le concours a permis de regrouper les vainqueurs du défi et le service Micro-merchandising pour qu'ils définissent ensemble un document référence, qui, après validation par le reste de la communauté, formalise une pratique de mise en avant reconnue par les membres. La production d'un premier document

de référence d'une pratique propre aux membres de la communauté a pour ambition de contraindre les membres de la CdP à négocier le sens de leurs actions et de leur pratique et à alimenter un répertoire partagé.

CONSTRUCTION ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES RECUEILLIES

Pour évaluer la pertinence de l'ingénierie mise en place, nous avons souhaité mesurer la force du lien social, l'intentionnalité et la conscience d'appartenir à un groupe. Nous nous sommes penchés sur l'intérêt ressenti par les apprenants pour utiliser un dispositif pédagogique (Hidi et Renninger, 2006), la perception instrumentale que les membres ont de la communauté (Caron, 2017) et le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2003) ressenti par les apprenants en utilisant le dispositif. L'évaluation de l'action a été réalisée à partir d'entretiens semi-directifs et d'un recueil des traces laissées dans le dispositif par les membres pour vérifier la corrélation entre leurs déclarations et leurs actions. Les entretiens ont été construits à partir d'échelles qui servent à évaluer si :

- le dispositif active et maintient l'intérêt des membres (Hidi et Renninger, 2006), ici l'échelle Intérêt Situationnel et Individuel pour les *serious games* (IS2G), (Chainon, Fenouillet et Heutte, 2014),
- le dispositif les aide à développer leur croyance dans leur capacité à réaliser des actions qu'ils perçoivent comme difficiles (Bandura, 2003, cité par Rondier, 2004), ici l'échelle Sentiment d'Efficacité Personnelle dans l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication (SEPTIC), (Déro et Heutte, 2008),
- dans le dispositif, les membres perçoivent les buts de la communauté, les règles de la communauté et les autres membres, ici l'échelle de la Perception Instrumentale des Communautés (PIC), (Caron (2017).

Les entretiens ont été menés auprès des quatre vendeurs les plus actifs de la communauté avant le démarrage de la saison (période durant laquelle il est alors fortement déconseillé de solliciter les collaborateurs sur le terrain), de l'animateur la communauté et d'un modérateur issu des services centraux.

L'analyse des entretiens a montré que l'adhésion des membres à la communauté peut être expliquée par leur besoin de se former sur un produit dont ils ont la responsabilité. Elle s'explique par un intérêt pour un dispositif qui promet des échanges et des informations clefs.

“ C'est-à-dire que personne n'a des des réponses euh ben, toutes les réponses connues euh, aux questions qu'on peut poser mais le fait d'avoir toute une communauté qui peut y répondre, y'a au moins une personne dans cette communauté-là qui doit pouvoir, pouvoir y répondre à cette, à cette question-là quoi.” (Entretien Vendeur n°2)

Cet intérêt est maintenu car il permet d'obtenir des solutions pertinentes, dans un délai rapide, sur une plateforme facile d'utilisation. Les membres sont alors enclins à participer à une communauté d'apprenants encourageants et compétents, et ils perçoivent facilement les règles et les buts de la communauté. Cette perception instrumentale alimente et est alimentée par un sentiment d'efficacité personnelle, accru par l'accès à des solutions efficaces et des opportunités d'observation de pratiques de pairs respectés. Les membres peuvent constater, au sein et en dehors de la communauté, leur capacité à prendre en charge efficacement un client exigeant.

“ (...) le fait d'en parler justement ça permet bah, déjà pour moi c'est un facteur déclenchant parce que c'est vrai que c'est quand même un produit qu'est euh, bon c'est un produit qui a quand même un certain coût. Et c'est vrai que le fait d'en parler automatiquement, enfin pour moi, peut déclencher des ventes. Enfin pour moi, j'ai remarqué au jour le jour. ” (Entretien Vendeur n°3)

Le recueil de traces a confirmé l'engagement déclaré des membres dans un groupe dont les buts correspondent à leurs besoins et dont les participants font preuve de réciprocité et d'empathie : ils s'entraident, partagent, posent des questions, répondent et soutiennent leurs pairs.

“ Parce que c'est vrai tu poses un truc, t'as tout de suite un avis euh, t'as tout de suite un avis euh, un avis ou un commentaire qui est là pour te rassurer ou pour te dire “ Non moi j'fais pas ça comme ça ou j'aurais fait ça comme ça ”.” (Entretien Vendeur n°4)

On note néanmoins un décalage entre les buts et les règles affichés et la modération mise en place. L'application d'une nouvelle règle, issue des services centraux et qui décourage les membres de poser des questions sur les pannes sans avoir préalablement contacté la hotline, a été conjointe à une diminution des réponses aux appels à la communauté pour résoudre des problèmes. Une nouvelle consultation des membres serait utile pour déterminer leur perception de cette modération. Au cours de l'expérience, la communauté a atteint le stade de l'Unification de son cycle de développement, stade auquel une CdP est encore fragile et qui nécessite du soutien. Pour favoriser son évolution vers le stade de la Maturité, l'entreprise devra déterminer l'intégration et la place qu'elle souhaite pour la communauté dans l'institution.

LIMITES DE L'ÉTUDE

Ces entretiens ont été menés auprès de quatre vendeurs dont la participation à la communauté était visible au début de la communauté. Elle concerne donc majoritairement des vendeurs qui ont suivi la formation présentielle et souhaitait prolonger un apprentissage entamé et maintenir un contact avec des collègues éloignés géographiquement. Ce recueil de données n'est pas représentatif de la majorité des membres de la communauté qui est composée de collaborateurs qui ont rejoint la communauté suite à son lancement officiel et qui est silencieuse. Il ne permet pas non plus de déterminer si certains vendeurs se sentent inhibés par la présence de leurs responsables hiérarchiques, puisque les membres qui ont été interrogés participent malgré cette présence.

BILAN DE LA RECHERCHE-ACTION

La redéfinition du cadre et des buts de la CdA pour en faire une CdP institutionnelle a été accompagnée de la mise en place d'activités qui participent à l'atteinte de ces objectifs. Elles ont permis aux membres de donner à voir leur identité et leur pratique individuelle, et de prendre connaissance de celles des autres pour créer un lien social, propice à l'échange de connaissances individuelles et à la construction de pratiques collectives. L'adoption, pour notre recherche et pour l'ingénierie, de la méthode de recherche-action a permis de valider sur le plan empirique, l'hypothèse selon laquelle la définition d'un cadre organisationnel et institutionnel, et l'organisation d'activités destinées à encourager des professionnels à échanger et à négocier le sens de connaissances et de pratiques individuelles favorisaient l'engagement mutuel, la création de répertoires partagés, et l'émergence de pratiques collectives.

Au cours du projet, le nombre de membres a évolué de trente-cinq à 315. La production de messages sur la communauté a progressé d'un message hebdomadaire pour atteindre quinze, en omettant les réactions à ces contributions. Les bénéfices opérationnels et stratégiques de la communauté remontés par les collaborateurs sont nombreux : temps épargné, amélioration des processus existants, réduction des délais, erreurs évitées, réduction du sentiment d'isolement des vendeurs, réactions plus rapides aux situations de crise, recrutement de formateur, etc. Les bénéfices que tirent les membres à participer alimentent leur sentiment d'efficacité personnelle, leur intérêt individuel, leur engagement et leur sentiment d'appartenance au groupe. L'évaluation de cette perception instrumentale et de ces facteurs d'engagement pour un dispositif pédagogique a nourri un processus itératif de conception centrée apprenant et utilisateur. Elle a

aussi permis de démontrer sur le plan empirique la pertinence de la recherche-action pour définir et étudier une ingénierie propice à l'émergence d'une CdP intentionnelle.

CONCLUSION

Les CdP peuvent être créées artificiellement par des entreprises afin de servir un objectif stratégique. Nous avons montré comment la mise en place d'une ingénierie favorable à l'émergence d'une CdP intentionnelle est liée à l'identification et la mobilisation de cadres théoriques. Notre travail d'ingénierie s'est appuyé sur un processus cyclique de recherche-action mettant le système-client au centre du cycle de conception (Susman et Evered, cités par Jouison-Laffitte, 2009), sur la définition des CdP (Wenger, 1998) et sur l'évaluation de la vitalité des communautés (Preece, 2000). Il a permis de déterminer les actions à mener pour favoriser le développement d'une CdP selon le cycle défini par Wenger, McDermott et Snyder (2002). L'évaluation de l'ingénierie mise en place s'est appuyée quant à elle sur des échelles portant sur le développement de l'intérêt (Hidi et Renninger, 2006), sur le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2003, cité par Rondier, 2004) et sur la perception instrumentale des communautés (Caron, 2017). Elle nous a permis d'identifier certains des facteurs de motivation qui encouragent et alimentent l'engagement des membres vers le développement d'une entreprise commune et d'un répertoire partagé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bandura, A. (2003). Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. Paris : De Boeck.
- Bergin, J. (2000). Fourteen Pedagogical Patterns. In *EuroPLoP* (pp. 1-49). [Récupéré de http://csis.pace.edu/](http://csis.pace.edu/)
- 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, et A. Fiévez (Eds.), *Programme du colloque international en éducation et du Sommet de l'iPad et du numérique en éducation* (p. 189). Montréal, Canada. [Récupéré de http://colloque2017.crifpe.ca](http://colloque2017.crifpe.ca)
- Caron, P. A., Heutte, J., et Rosselle, M. (2014). *Rapport d'expertise, évaluation et accompagnement par la recherche du dispositif expérimental MOOC iNum*. [Récupéré de http://halshs.archives-ouvertes.fr](http://halshs.archives-ouvertes.fr)
- Centre francophone de recherche en informatisation des organisations. (2005). *Travailler, apprendre et collaborer en réseau: guide de mise en place et d'animation de communautés de pratique intentionnelles*. (Québec) : CEFRIO. [Récupéré de http://www.cefrio.qc.ca/](http://www.cefrio.qc.ca/)
- Chainon, D., Fenouillet, F., et 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: bilan, enjeux actuels et perspectives futures*. Montréal, Canada.
- COOP-TIC.eu *Faire ensemble ! Manuel à l'usage des animateurs de réseaux collaboratifs*. [Récupéré de http://ebook.coop-tic.eu/](http://ebook.coop-tic.eu/)
- Cornu, J. M. (2016) *Le guide de l'animateur : Une heure par semaine pour animer une grande communauté*, FYP Éditions. [Récupéré de http://www.cornu.eu.org/](http://www.cornu.eu.org/)
- Daele, A. et Charlier, B. (2002) *Les communautés délocalisées d'enseignants*. [Récupéré de https://edutice.archives-ouvertes.fr](https://edutice.archives-ouvertes.fr)
- Déro, M., et Heutte, J. (2008). Impact des TIC sur les conditions de travail dans un établissement d'enseignement supérieur : auto-efficacité, flow et satisfaction au travail. M. Sidir, E. Bruillard, GL. Baron (Dir.). *Actes des 2e Journées Communication et apprentissage instrumenté en réseau (JOCAIR'2008)*, Amiens (France), 27-29 Août, 192-205. [Récupéré de http://moise.dero.free.fr/](http://moise.dero.free.fr/)

- Dubé, L., Bourhis, A., et Jacob, R. (2005). The impact of structuring characteristics on the launching of virtual communities of practice. *Journal of Organizational Change Management*, 18(2), 145-166. [Récupéré de https://www.researchgate.net/](https://www.researchgate.net/)
- Grégoire, R. et Laferrière, T. (1997). *Communauté d'apprentissage, une définition*. [Récupéré de http://www.fse.ulaval.ca/](http://www.fse.ulaval.ca/)
- Hidi, S., et Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational psychologist*, 41(2), 111-127.
- Jouison-Laffitte, E. (2009). La recherche action: oubliée de la recherche dans le domaine de l'entrepreneuriat. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 8(1), 1-35. [Récupéré de https://www.cairn.info/](https://www.cairn.info/)
- Licklider, J. C. et Taylor, R. (1968). The computer as a communication device. *Science and Technology : For the Technical Men in Management*. 76, 21-31.
- Mc Dermott, R. (2002, 23 mai). Session de transfert sur le leadership de la communauté, le rôle de la direction, les récompenses et la mesure de la valeur d'une communauté de pratique, ayant eu lieu au CEFRIO.
- Preece, J. (2000). *Online communities: Designing usability and supporting sociability*. New York, NY : John Wiley & Sons, Inc.
- Rondier, M. (2004). A. Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. Paris: Éditions De Boeck Université, 2003. *L'orientation scolaire et professionnelle*, (33/3), 475- 476. [Récupéré de http://osp.revues.org/](http://osp.revues.org/)
- Schneider, D., Chakroun, M., Dillenbourg, P., Frété, C., Girardin, F., Morand, S., Morel, O. et Synteta, P. (2002). *TECFA Seed Catalog*. [Récupéré de http://tecfa.unige.ch/](http://tecfa.unige.ch/)
- Susman, G. I., et Evered, R. D. (1978). An assessment of the scientific merits of action research. *Administrative science quarterly*, 582-603.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge, UK : Cambridge University Press.
- Wenger, E., McDermott, R. A., et Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston, MA : Harvard Business Press.

ADAPTATION D'UN LMS SUITE A UNE REINGENIERIE D'UN DISPOSITIF DE FORMATION : L'EXEMPLE DE CAMPUS AMUE

Stephen Lédé

Responsable du pôle formations AMUE-Montpellier,

Chrysta Pélissier

Maitre de conférences - HDR

PRAXILING – UMR 5267 CNRS, Université Montpellier 3 (France)

RÉSUMÉ

Par cet article, nous souhaitons rendre compte d'une expérience qui vise à adapter les composants et l'ergonomie d'une plateforme LMS pour d'une part faciliter son appropriation aux formateurs occasionnels et d'autre part faire évoluer leurs pratiques. Des modifications ont portées sur trois niveaux : allègement de la présentation, limitation du nombre d'outils, mise en place de gabarits de formation. Les résultats montrent que l'adaptation participe à l'utilisabilité de la plateforme mais que l'engagement des acteurs dans des changements de pratique n'est pas complètement acquis.

MOTS CLÉS

réingénierie, appropriation, LMS, plateforme, formateur, ergonomie

INTRODUCTION

La société contemporaine est confrontée de nos jours à une rupture de grande ampleur aboutissant à la mise en place d'une « société numérique » (Compiègne, 2007) où les informations sont accessibles par tous, partout (ou presque) et tout le temps. Dans ce contexte, le Groupement d'Intérêt Public Amue¹ a développé depuis octobre 2016, une réingénierie de son dispositif de formation qui ambitionne d'adapter les pratiques de formation à la société du savoir grâce au *blended-learning*. Ceci s'est traduit notamment par le déploiement d'une plateforme LMS² nommée Campus Amue³ destinée à assurer la diffusion des informations numériques. La mise en place de cet outil ne saurait se résumer à l'optimisation de la diffusion des informations numériques. Elle implique aussi une mutation en profondeur des ressources et des pratiques de chacun. En effet, une telle plateforme permet de répondre à des enjeux sociaux, pédagogiques, structurels, professionnels (Corne, 2014) tout en supprimant la contrainte géographique et temporelle. Ce travail nécessite plus que jamais un accompagnement des formateurs chargés de la maîtrise d'œuvre des formations. Or, les formateurs intervenant pour le compte de l'Amue ne sont pas des formateurs occasionnels puisqu'ils sont issus en grande majorité d'établissements membres⁴ et exercent leur fonction dans le cadre d'une activité secondaire. L'INSEE définit⁵ l'activité secondaire comme une activité exercée en sus de son activité principale. Elle donne accès à une rémunération et est soumise à une autorisation hiérarchique limitée dans le temps ainsi qu'en volume horaire. Cette activité secondaire demande un certain investissement de la part des acteurs impliqués. Ainsi, de manière à diminuer cet investissement, nous nous sommes fixé comme objectif de réduire la charge cognitive (Tricot, 1998) de l'apprentissage associée de ce nouvel outil de manière à faciliter sa prise en main pour un formateur occasionnel et de permettre l'évolution vers des pratiques professionnelles de *blended-learning*. Le choix du *blended-learning* s'explique par le fait que cette modalité permet de mettre à profit la flexibilité offerte par le numérique, tout en maintenant une forte présence humaine (Nissen, 2014) importante dans le contexte de l'Amue dont les formations ont lieu essentiellement en présentiel. Le *blended-learning* permet notamment de transférer certaines activités à distance et de faire évoluer le présentiel vers des pratiques humaines plus interactives.

Afin d'expliquer la démarche que nous avons mise en place pour faciliter l'appropriation de la plateforme par ces acteurs, nous décrivons tout d'abord le dispositif Campus AMUE en fonction d'autres dispositifs aujourd'hui disponibles. Ensuite, nous présentons le cadre théorique mobilisé ainsi que la méthodologie de recueil et d'analyse des données. Puis, nous réalisons une description de l'expérience mise en place, avec notamment les retours des acteurs impliqués. Enfin, nous présentons un bilan et posons quelques perspectives de travaux futurs.

CONTEXTE DE L'ETUDE : ORIGINALITE DE LA PLATEFORME DE L'AMUE

Indépendamment de leur variété, toutes les plateformes LMS mettent en jeu cinq fonctions principales : organiser l'apprentissage, informer, collaborer, accompagner et produire (Brunel, Girard et Lamago, 2015). Ces fonctions doivent être articulées afin d'individualiser l'apprentissage (Prat, 2012) tout en

¹ Agence de Mutualisation des Universités et Établissements de recherche

² Learning Management System

³ <https://campus-amue.unilim.fr>

⁴ L'Amue compte 180 établissements adhérents dont 75 universités et 105 établissements, écoles d'ingénieurs ou institution répartis sur le territoire métropolitain ainsi qu'en outre-mer

⁵ <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1166>

tenant compte du contexte c'est-à-dire les conditions techniques, organisationnelles et humaines dans lequel la plateforme est mise en place.

Or, dans la majorité des dispositifs de formation, les LMS sont utilisés « comme des entrepôts ou des vitrines de présentation (mise à disposition) des ressources sans valeur pédagogique ajoutée » (Lamago, 2017). Faute notamment d'un accompagnement suffisant, les équipes pédagogiques transposent dans un cadre numérique une posture transmissive à l'œuvre également dans le contexte présentiel,

Pour tenter de pallier à cet écueil, Lamago (2017) propose dans sa thèse de rendre l'activité d'apprentissage plus efficace au sein des LMS en modifiant leur configuration pour mieux les adapter aux contextes d'usages tout en accompagnant les acteurs/usagers dans leur utilisation de la plateforme d'un point de vue technique. Si l'expérience qu'il propose s'inscrit dans le contexte de la fracture numérique africaine, d'autres expériences d'adaptation de LMS ont été menées dans le cadre de la formation des enseignants français sur la plateforme M@gistère⁶, une adaptation de Moodle dans le contexte de la formation professionnelle continue des enseignants français.

M@gistère repose sur des gabarits qui guident la conception de parcours de formations dans divers contextes. Ainsi, la plateforme propose pour chaque concepteur de parcours un jeu d'icônes et d'étiquettes destinés à mettre en valeur et à donner une cohérence graphique. Les icônes (cf. figure 1) représentent notamment la place de l'activité au sein du parcours (icône calendrier), la durée de l'activité (icône chronomètre), la modalité (icône ordinateur) et l'objectif (icône cible).

Figure 1. *Icônes du gabarit M@gistère*

The image shows a screenshot of the M@gistère LMS interface. At the top, there is a purple header with a checkmark icon and the text "MIEUX VOUS CONNAÎTRE POUR MIEUX VOUS FORMER". Below this, there is a light purple box containing text: "Avant de vous lancer dans la découverte des enjeux du tutorat à travers la notion de dispositif tutorial, nous souhaitons mieux vous connaître, et découvrir votre niveau d'expérience de l'activité de tuteur en ligne. Prenez le temps de répondre aux quelques questions de ce sondage." Below the text is a clock icon with "5 min" next to it, and a blue button with a right arrow icon and the text "Entrer dans l'activité".

Below this is another light purple box with the heading "ACTIVITÉ À RÉALISER". It contains four rows of information, each with an icon on the left and text on the right:

- Calendar icon: Semaine 1
- Clock icon: 15 minutes
- Computer icon: Asynchrone, à distance
- Target icon: Découvrir le métier de tuteur à distance

Consigne :

Sur ce point, elle se rapproche de Campus Amue dans le sens où elle obéit à la même logique bien qu'elle ne s'adresse pas au même public ce qui en fait la spécificité. En effet, les utilisateurs de Campus Amue ne disposent pas de la culture qu'ont les enseignants, formateurs et stagiaires sur M@gistère dont la prise en main en tant que concepteur réclame une longue formation. Les formateurs de l'Amue sont pour la plupart des formateurs occasionnels, issus en grande partie du secteur administratif. Ils ont une expertise forte sur leur fonction principale mais n'ont pas été formés pour enseigner. Il apparaît donc difficile d'évoquer de prime abord sans accompagnement des formateurs, les notions de modalité de formation ou encore de durée de l'activité. La notion d'objectif réclame également un accompagnement.

Dans ce contexte, des adaptations de la plateforme LMS se sont imposées. Le but est de réduire la charge cognitive des formateurs s'appropriant Campus Amue en postulant d'un même modèle pour toutes les formations : la *blended-learning*. La réduction de cette charge a aussi pour objectif de permettre d'orienter l'accompagnement vers une dimension plus pédagogique que technique.

⁶ <https://magistere.education.fr>

La mise en place de la plateforme Campus Amue s'inscrit dans le contexte d'une réingénierie d'un dispositif de formation. Elle a été décidée suite à l'examen d'une situation pédagogique et d'un dispositif d'apprentissage qu'il fallait faire évoluer (Choquet, 2007). Les conclusions de cet examen ont notamment amené l'Amue à déployer la plateforme Campus Amue, basée sur Moodle, et à l'adapter dans un contexte de *blended-learning* pour faciliter l'appropriation des utilisateurs.

Selon le CNTRL⁷, l'appropriation consiste pour l'utilisateur à faire sienne les connaissances qu'il acquiert ce qui se traduit pour un dispositif numérique par l'acquisition de trois niveaux de compétences (Brotcorne *et al.*, 2010) : les compétences instrumentales qui consistent à manipuler, les compétences informationnelles qui sont en relation avec la localisation et l'évaluation de l'information, et les compétences stratégiques qui permettent de donner du sens à l'information et à sa propre activité. Les compétences instrumentales peuvent donc être de nature à bloquer l'appropriation d'un dispositif dans la mesure où elles constituent le prérequis des autres compétences. Ce modèle n'est valable que si une alphabétisation numérique (Bourdaloie, 2012) est nécessaire et demande de centrer notre regard sur un niveau d'analyse. En effet, l'acquisition des compétences instrumentales résulte de la conjonction d'un niveau « micro » qui porte les dynamiques individuelles, d'un niveau « méso » qui a trait aux caractéristiques du dispositif, et d'un niveau « macro » portant sur le contexte dans lequel celui-ci s'insère. Notre analyse de Campus Amue s'inscrit plus particulièrement dans le cadre d'un niveau « méso ». Plus particulièrement, nous nous intéressons aux caractéristiques instrumentales du dispositif de formation pour faire évoluer les pratiques des futurs utilisateurs vers le *blended-learning*. Néanmoins, le niveau d'analyse est également articulé avec le niveau « macro » dans le sens où Campus Amue s'inscrit dans le cadre de la réingénierie d'un dispositif de formation. De même, les compétences didactiques et pédagogiques des utilisateurs de la plateforme s'inscrivent au niveau « micro » car elles reposent sur des dynamiques individuelles.

Les résultats de cette étude sont issus d'un travail d'investigation sous la forme d'une observation participante correspondant à une ethnographie de la communication (Cefaï, 2010) ou plus particulièrement d'une ethnographie numérique. Notre analyse prend appui sur différents documents recueillis au fur et à mesure de l'expérience :

- Les résultats (questionnaires sur la plateforme Campus Amue) des évaluations formulées par les formateurs lors du regroupement de septembre 2017 ;
- Des entretiens avec les consultants du pôle formations de l'Amue qui ont été interrogés une heure de manière hebdomadaire lors du déploiement de Campus Amue ;
- Une analyse des formations mises en œuvre sur Campus Amue notamment à partir des ressources et des activités mises à disposition en amont et en aval de la formation ou de l'utilisation du questionnaire adressé en amont du présentiel.

UN LMS ADAPTE POUR DES FORMATEURS OCCASIONNELS

CAMPUS AMUE : UN LMS QUI ORIENTE LE BLENDED-LEARNING

Campus Amue est un LMS basée sur la solution libre Moodle utilisée par plus de 65 millions de

⁷ <http://www.cntrl.fr/definition/appropriation>

personnes⁸ dans le secteur de l'éducation. Notre plateforme est hébergée par l'Université de Limoges qui assure l'administration technique. Elle a formé les services de l'Amue à l'administration fonctionnelle de la solution au mois de juillet 2017. Rapidement, lors de la formation, il est apparu nécessaire de ne pas utiliser la solution Moodle telle qu'elle mais de réaliser un paramétrage adapté au contexte de l'Amue en s'appuyant sur les conclusions de la mission de préfiguration de la nouvelle stratégie de formation de l'Amue. Cette mission, qui s'est déroulée de mai à octobre 2016, a montré que les formations réalisées par l'Amue ont un taux de satisfaction élevé mais elles sont quasi toutes mises en œuvre en présentiel par des formateurs qui ne sont pas systématiquement auteurs des supports de formation. La mission a également révélé que la communication entre les stagiaires et les formateurs en amont et en aval de la formation, reste anecdotique et limitée à la transmission d'un support de formation de type Powerpoint très volumineux et part le fait qu'ils englobent des documents de différentes natures (présentation, notice, capture d'écran, tutoriels, textes réglementaires, etc.).

En réponse aux conclusions de l'enquête, la nouvelle stratégie de formation vise à professionnaliser les formateurs tant dans la conception des supports que dans les pratiques pédagogiques orientées vers le *blended-learning*. Ce choix permet de conserver une part de présentiel tout en laissant la possibilité de mettre en œuvre des parcours de formation entièrement à distance. Le déploiement de la plateforme Campus Amue s'inscrit donc dans la manifestation la plus visible de cette stratégie de changement. Elle a été présentée en septembre 2017 lors d'un regroupement en présentiel auquel l'ensemble des 180 formateurs de l'Amue ont été invités. Un panel élargi de 80 formateurs a répondu présent à cette invitation, ce qui a permis de diffuser dans sa totalité la plateforme suite au regroupement. Afin de ne pas handicaper les formateurs absents, ceux-ci bénéficiaient d'un accompagnement individualisé par le pôle formations de l'Amue.

UNE PLATEFORME SIMPLIFIEE

Campus Amue se veut une plateforme simple d'utilisation tant pour le formateur que pour le stagiaire d'où la nécessité que ceux-ci accèdent directement aux formations qu'ils sont en train de suivre sans s'égarer dans l'arborescence de l'ensemble de l'offre de formation de l'Amue.

Plusieurs aménagements ont été mis en place dans une perspective d'affordance (Paveau, 2012) pour permettre à l'utilisateur de saisir rapidement ce qu'il doit faire avec cette plateforme. Ce concept est utilisé pour les stagiaires ainsi que pour les formateurs. Ainsi, la connexion du stagiaire comme du formateur s'effectue au moyen de ses identifiants établissements grâce à la fédération d'identité Shibboleth⁹. Ceci permet de personnaliser l'accès pour chacun qui n'a accès qu'aux formations qu'il va suivre et/ou animer. Cela lui évite de se perdre dans une longue liste de formations. La page d'accueil (cf. figure 2) qui ne comporte que la liste des formations suivies (en tant que stagiaire ou formateur) est l'illustration la plus visible du concept d'affordance tel qu'il est mis en œuvre dans la plateforme : l'utilisateur accède directement à la formation qu'il va suivre ce qui limite sa dispersion et lui permet de saisir qu'il va suivre une formation Amue dont la plateforme n'est que le dispositif technique.

⁸ <https://moodle.net/stats>

⁹ Shibboleth est une fédération d'identité utilisée par 207 universités et centralisée en France par Renater. Elle permet d'accéder à des services dédiés sans création de compte supplémentaire ce qui permet à l'utilisateur de ne pas multiplier les mots de passe et identifiants.

Figure 2. Page d'accueil Campus Amue



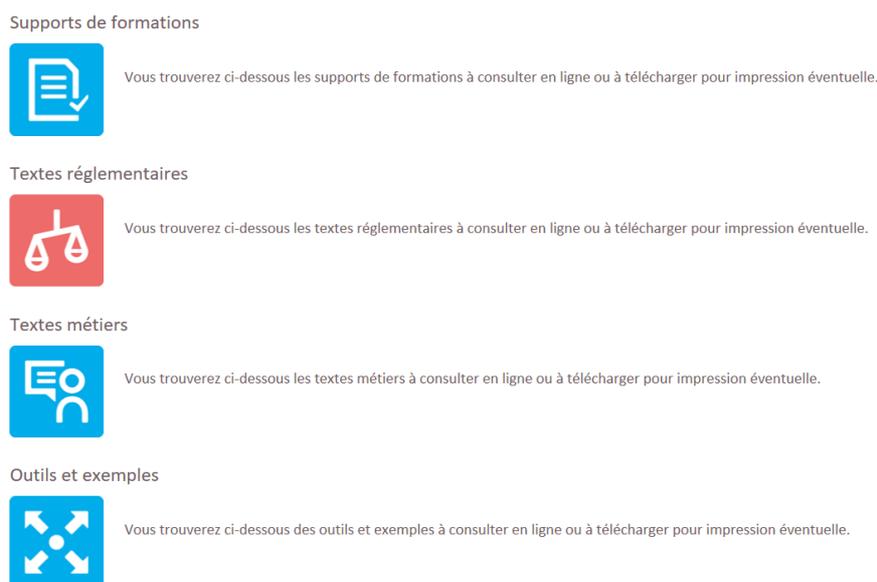
Le concept d'affordance s'exprime également au sein de chaque espace de formation à travers trois autres paramétrages de Campus Amue. Premièrement, nous avons choisi de rendre ceux-ci attractifs et allégés grâce à un jeu de pictogrammes facilement identifiables déclinés de la charte graphique de l'Amue. Deuxièmement, une limitation du nombre d'activités et ressources proposées aux formateurs par rapport à une version standard de Moodle a été mise en place. Ainsi, les formateurs disposent tous d'un panel réduit d'activités (Contribution, Enquête, Forum, Sondage, Test) et de ressources (Dossier, Etiquette, Fichier, URL). Ils mettent en ligne des supports et créent un premier niveau d'interaction avec les stagiaires. Néanmoins, toutes les activités et ressources proposées par Moodle en version standard restent utilisables pour les formateurs avancés et les administrateurs. Ces deux niveaux d'aménagement permettent ainsi de sécuriser les débutants dans un cadre commun tout en permettant l'évolutivité de leurs pratiques.

Le troisième et dernier aménagement consiste en la mise en place de gabarits de formation guidant la conception des formateurs dans le contexte de *blended-learning* tout en garantissant une expérience homogène pour les stagiaires. Les formateurs peuvent utiliser le gabarit de formation tel quel ou le personnaliser grâce à l'accompagnement du pôle formations de l'Amue (qui peut éventuellement octroyer le rôle de formateur "avancé" accédant à tous les outils de la plateforme).

Les gabarits sont organisés en cinq sections successives :

- Informations sur la formation (rappel des objectifs et du programme, modalités d'organisation) qui sont complétées par le Pôle Formations de l'Amue ;
- Forum d'annonces dédié à la communication verticale entre le formateur et les stagiaires ;
- Questionnaires adressées aux stagiaires suite à la formation. Les questions sont liées à un recueil de besoins. Il est à noter qu'il est obligatoire pour les formateurs d'utiliser le questionnaire d'évaluation de la formation et que ceux-ci ne peuvent le modifier. En revanche, le questionnaire de recueil de besoins est proposé mais n'est pas imposé. Les questions-types qu'il comporte peuvent être personnalisées par le formateur s'il le souhaite ;
- Ressources mises à disposition avant la formation qui peuvent être utilisées de manière optionnelle par les formateurs ;
- Ressources disponibles dans lesquelles le formateur dépose a-minima son support de formation afin que les stagiaires puissent en disposer. Pour accéder à ce support, les stagiaires doivent avoir complété le questionnaire d'évaluation de la rubrique *Questionnaire*.

Figure 3. Ressources disponibles



Les deux sections Ressources sont structurées de manière similaire : elles comportent quatre étiquettes (cf. figure 3) qui envisagent divers types de ressources pouvant être mises à disposition par les formateurs. Ces derniers sont libres de toutes les utiliser ou d'en masquer certaines en fonction des contenus abordés et de leur choix pédagogiques. La mise en place de ces étiquettes vise à permettre l'évolution des pratiques vers un meilleur découpage des contenus proposés aux stagiaires en relation avec les conclusions de la mission de préfiguration de la nouvelle stratégie de formation de l'Amue.

RESULTATS DE L'EXPERIENCE

L'analyse des données recueillies montre que l'adaptation de la plateforme Moodle standard vers Campus Amue a permis de faciliter sa prise en main pour des formateurs occasionnels. À l'issue du regroupement présentiel de septembre 2017, le questionnaire d'évaluation, complété par 50 % des formateurs présents, montre qu'ils apprécient la création de Campus Amue jugé comme « *convivial* » et « *qui permet de faire un lien plus simple entre les formateurs, l'Amue et les futurs stagiaires* ». Ceci s'explique par le fait que Campus Amue constitue un réel progrès à l'égard à la situation antérieure où le formateur devait solliciter les adresses méls des stagiaires auprès de l'Amue. La plateforme évite également que les formateurs reçoivent des sollicitations des stagiaires sur leur adresse professionnelle ou personnelle. Ce point a été souligné par 2 formateurs lors du regroupement de septembre 2017 qui réclamaient depuis de longues années la création d'une adresse mail dédiée pour l'animation de leurs formations.

Nous pouvons également observer que les formateurs présents à cette manifestation, qui disposaient déjà des dates de leurs interventions, ont pour la plupart demandé à bénéficier rapidement de la création de leurs gabarits de formation afin d'utiliser le dispositif. Le constat d'un dispositif utile et facile à prendre en main est également partagé par les consultants du pôle formations qui ont indiqué au cours des différents entretiens « *n'avoir aucune difficulté avec les formateurs pour leur présenter le dispositif* » et « *être pleinement convaincus de son utilité* ». Les consultants de l'Amue s'accordent pour estimer le temps d'accompagnement d'un formateur à la prise en main de la plateforme à 10 ou 20 minutes. Ils ne notent pas de grande différence dans l'appropriation entre les formateurs présents au regroupement et les formateurs absents ce qui montre que l'objectif d'une prise en main rapide semble être atteint. Le bon accueil reçu par Campus Amue auprès des formateurs et des consultants s'explique aussi par le fait que la plateforme rationalise au sein d'un même espace les outils disparates utilisés précédemment (enquêtes Sphynx, service d'échange de fichiers volumineux...) tout en permettant un archivage des sessions de formation. Ainsi, les formations sont archivées sur trois années universitaires ce qui permet notamment à un formateur qui anime une même session à plusieurs reprises de solliciter une

duplication de son espace de formation antérieur.

Si l'objectif d'une prise en main rapide semble être atteint, il est trop tôt pour se prononcer quant à l'évolution des pratiques. En effet, Campus Amue n'a été utilisée que pour 58 % des formations qui ont eu lieu entre septembre et décembre 2017. Par ailleurs, une analyse de niveau « méso » rend difficile la vérification du changement des pratiques qui relèvent d'un niveau « micro » et impliquent de mettre en évidence une transformation des schèmes de pensées et d'actions qui sous-tendent les choix et décisions du formateur. Au niveau « micro » entrent en jeu les trajectoires individuelles de chaque formateur qui ont pu rencontrer ou non des outils tels que Moodle dans leur pratique professionnelle et/ou personnelle. Ainsi, lors du regroupement de septembre 2017, trois formateurs ont demandé d'emblée à bénéficier de l'ensemble des activités et ressources proposés par la plateforme. Un entretien avec ceux-ci nous a permis de savoir qu'ils étaient également formateurs dans leur établissement et avaient déjà bénéficié d'une formation à Moodle.

Les quelques éléments de niveau « méso » dont nous disposons ont trait au niveau d'utilisation de ressources telles que le questionnaire de recueil des besoins. Il n'est utilisé que pour 25% des formations. Cela montre que les formateurs n'ont pas encore intégré la nécessité de cette pratique. De même, si tous les formateurs déposent leurs supports à destination des stagiaires, les supports proposés en amont de la formation restent minoritaires et ont souvent été proposés sur invitation du consultant de l'Amue. Néanmoins, les différentes étiquettes proposées dans les sections « Ressources » (cf. figure 3) interrogent les formateurs qui demandent quasi-systématiquement si chaque rubrique doit comporter ou non un document.

En résumé, nous pouvons dire que les trois niveaux d'adaptation mis en place (allègement de la présentation, limitation du nombre d'outils proposés et mise en place de gabarits) ont facilité l'appropriation de Campus Amue pour des formateurs occasionnels. Lors d'échange avec ces mêmes acteurs, les consultants de l'Amue ont indiqué qu'il serait nécessaire de renforcer les possibilités de collaboration au sein de la plateforme. En effet, il est fréquent que plusieurs formateurs interviennent sur une même session et ils sont en demande d'outils collaboratifs au sein de la plateforme. Les consultants ont répondu à cette demande en créant en fonction du contexte des espaces dédiées à la collaboration comportant notamment un dossier partagé entre les formateurs ainsi qu'une classe virtuelle pour permettre les échanges entre les équipes de l'Amue et les formateurs intervenant sur une même session.

Ce dernier point souligne que Campus Amue est vu comme un outil facilitateur eu égard aux outils préalablement proposés ce qui participe à la réingénierie du dispositif d'apprentissage même si la modalité *blended-learning* généralisée reste à développer en accompagnant les formateurs.

Enfin, d'un point de vue global, les résultats du lancement de Campus Amue ont permis à la direction de l'Amue de prescrire sa généralisation pour toutes les actions de formation inscrites au catalogue de l'Amue pour l'année universitaire 2017-2018.

CONCLUSION : BILAN ET PERSPECTIVES

Le déploiement d'une nouvelle plateforme couplée à l'évolution des pratiques peut apparaître de prime abord comme un projet ambitieux d'autant plus que la prise en main technique de l'outil constitue le plus souvent un préalable (Bourdaloie, 2012).

Pourtant, le déploiement de Campus Amue a montré que la prise en main technique peut-être grandement facilitée par des adaptations qui diminuent la charge cognitive d'apprentissage du formateur. Les trois niveaux d'adaptation, issus des conclusions de la mission de préfiguration de l'activité formation de l'Amue, sont donc des affordances qui prennent acte d'un contexte de *blended-learning*.

Si la majorité des formateurs s'est rapidement emparé de la plateforme, ce qui valide la pertinence des adaptations réalisées, il n'est pas à ce stade possible de parler d'un engagement généralisé dans le

changement des pratiques qui doivent être interrogées tant au niveau « micro » qu'au niveau « macro ». En effet, ces adaptations ne sauraient se substituer à un accompagnement des usagers de la plateforme qui constitue le deuxième axe pour rendre une pédagogie avec un LMS plus efficace.

L'accompagnement des formateurs figure d'ores-et-déjà dans la réingénierie du dispositif de formation de l'Amue mais réclame davantage de temps. En effet, l'assistance et le conseil pédagogique sont assurés au quotidien par les consultants du pôle formations mais sont limités à des demandes particulières.

L'utilisation plus efficace d'un LMS réclame également un accompagnement généralisé (Lamago, 2017) qui prendra la forme d'une formation initiale offerte aux formateurs intervenant pour l'Amue. Pour être efficace, un tel dispositif de niveau « macro » doit se concilier avec l'hétérogénéité de niveau « micro » de chaque formateur. Ceci nécessite de proposer un dispositif modulaire et certifiant, permettant à chacun de s'investir en fonction de ses perspectives professionnelles et personnelles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bourdaloie, H. (2012). « L'appropriation des dispositifs d'écriture numérique : translittératie et capitaux culturel et social », *Études de communication* [En ligne], 38 | 2012. Disponible en ligne : <http://edc.revues.org/3378> ; DOI : 10.4000/edc.3378

Brotcorne, P., Damhui, L., Laurent, V., Valenduc, G. et Vendramin, P. (2010). *Diversité et vulnérabilité dans les usages des TIC – La fracture numérique au second degré*, Academia Press.

Brunel, S., Girard, P. et Lamago, M. (2015). « Des plateformes pour enseigner à distance : vers une modélisation générale de leurs fonctions ». In *AIP Primeca 2015*. La Plagne, France, 2015. Disponible en ligne : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01128532>.

Cefai, D. (2010). *L'engagement ethnographique. En temps et lieux*. Paris: Ecole des hautes études en sciences sociales.

Choquet, C. (2007). *Ingénierie et réingénierie des ELAH - L'approche REDiM. Interface homme-machine*. Université du Maine. Disponible en ligne : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00276225>

Compiègne, I. (2007). *La société numérique en question(s)*. Paris : Ellipses.

Corne, C. (2014). *Utilisation des plateformes LMS - les enjeux*. PPT. Retrieved from <https://prezi.com/k6edasio1qtv/utilisation-des-plateforme-lms-les-enjeux/>

Lamago, M-F. (2017). *Réingénierie des fonctions des plateformes LMS par l'analyse et la modélisation des activités d'apprentissage* : application à des contextes éducatifs avec fracture numérique. Thèses de doctorat, Université de Bordeaux, 2017. Disponible en ligne : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01591038>.

Nissen, E. (2014). *Les spécificités des formations hybrides en langues, Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication, revue Alsic*, vol. 17. Disponible en ligne : <http://alsic.revues.org/2773>. DOI : 10.4000/alsic.2773

Paveau, A-M. (2012). *Ce que disent les objets. Sens, affordance, cognition*. Synergies Pays riverains de la Baltique, Gerflint, 2013, pp 53-65. Disponible en ligne : <https://hal-univ-paris13.archives-ouvertes.fr/hal-00772905/document>

Prat, M. (2012). *Réussir votre projet e-learning: pédagogie, méthodes et outils de conception, déploiement, évaluation*. Herblain : ENI éd.

Tricot, A. (1998). *Charge cognitive et apprentissage. Une présentation des travaux de John Sweller*, Revue de Psychologie de l'Éducation, 3, pp. 37-64. Disponible en ligne : <http://andre.tricot.pagesperso-orange.fr/tricotRPE.pdf>

L'E-FORMATION PAR LES PAIRS OU L'ACCOMPAGNEMENT DES ADULTES PAR LES JEUNES PAIRS : RETOUR D'EXPERIENCE

SOUGHATI Najemeddin

Enseignant-chercheur

Laboratoire DILILARTICE, FLSH-Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

EL MAAMRI Ouidad

Doctorante

FLSH, Université Ibn Tofail-Kénitra, Maroc

RESUME

La Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l'Université Ibn Tofail à Kénitra-Maroc dispense une e-formation initiée par le Département de Langue et de Littérature Françaises au profit de ses étudiants et de ses futurs étudiants. L'objectif de cette formation est de préparer les participants à entamer des études supérieures en langue française en développant leur autonomie par l'usage des TICE. Nous faisons ainsi part d'un retour d'expérience du projet **Tremplin** en axant notre réflexion sur l'un de ses aspects à savoir la e-formation par les pairs. En observant les interactions au sein de groupes homogènes (composés exclusivement de jeunes et d'adultes intermédiaires ou âgés) et hétérogènes, nous rendons compte des caractéristiques de leurs pratiques d'apprentissage sur la plateforme, du déploiement du travail coopératif ou collaboratif pour aboutir à l'intérêt de l'hétérogénéité des profils des participants en fonction de l'âge, des besoins et de l'ancrage actuel/virtuel dans la formation des groupes.

MOTS-CLES

e-formation, jeune adulte, adulte âgé, plateforme, interaction, projet Tremplin, autonomie, TICE, échange, coopération, collaboration.

On dit que les natifs numériques seraient nés avec une souris greffée dans la main, ceci veut dire que cette génération n'aura pas à se familiariser avec l'outil technologique, à solliciter de l'aide pour pouvoir naviguer sur Internet ou faire usage d'un logiciel ou d'une application. Les offres en formation devraient aussi être adaptées au profil des natifs digitaux et répondre à des besoins en formation d'un nouvel ordre. Les prémisses de cette ère s'annoncent déjà à travers les pratiques des jeunes prédisposés à l'usage des TICE : ils se retrouvent rapidement dans les environnements numériques d'apprentissage que nous proposons dans l'université marocaine Ibn Tofail à Kénitra et s'investissent dans l'accomplissement des tâches à distance contrairement à des adultes qui expriment parfois leur réticence ou réclament souvent de l'aide pour accéder aux différentes activités de la plateforme ou naviguer dans les cours. Ainsi, avons-nous pensé à initier des formations à distance dans le cadre d'un dispositif formé de trois projets en ciblant un aspect que nous avons jugé très important à savoir la e-formation par les pairs. Il s'agit du dispositif **Tremplin** qui met en avant les différents types d'expériences, de compétences et des pré-requis des participants de différents horizons au profit d'un échange productif et du développement des compétences requises pour les différents cycles des études supérieures. Dans ce sens, au lieu de former des groupes ayant les mêmes caractéristiques (âge, genre, statut social, fonction, etc.) ou de laisser le choix aux participants de former ou d'intégrer des groupes, nous avons expérimenté la formation aléatoire des groupes afin d'observer les pratiques des étudiants qui se réclament de la génération digitale et ceux qui forment des groupes de résistance au numérique.

Nous vérifions comment se réalisent la coopération et la collaboration dans la formation en ligne entre ces deux profils de participants tout en mettant en relief les caractéristiques de leurs pratiques d'apprentissage en ligne et leur apport à l'e-formation par les pairs. Nous présenterons, d'abord, les fondements théoriques majeurs de notre projet dont nous tracerons les différents aspects par la suite, avant d'énumérer les outils d'observation ainsi que les principaux résultats de l'expérience.

ASPECTS THEORIQUES

LES NATIFS NUMERIQUES, UNE NOTION CONTESTEE ?

Deux catégories d'utilisateurs habitent le web (Prensky, 2001) : les natifs digitaux ou natifs numériques qui sont nés vers le début des années 1990 et ont grandi en pleine évolution du web contrairement aux migrants numériques qui, ayant un pied dans le passé, ont assisté à l'invention même des ordinateurs et qui ont dû en apprendre le nouveau langage. En effet, les natifs numériques sont les autochtones du web. PRENSKY (2005) qui est à l'origine du terme « enfant du numérique » en anglais, utilise cette expression pour désigner un nouveau type d'élèves accédant aux établissements d'enseignement et qui ont une connaissance du langage du numérique comme si c'était leur langue maternelle à la différence des immigrés qui présentent un accent numérique ; des comportements adaptatifs ou assimilatifs liés à l'immigration notamment le fait d'imprimer les documents au lieu de les consulter sur écran. Le langage numérique est ainsi une langue seconde pour cette catégorie d'utilisateurs déplacée vers un nouvel environnement. Le fort accent numérique correspond au surgissement du comportement prénumérique dans un monde numérique, notamment le fait de téléphoner à quelqu'un pour confirmer la réception d'un mail.

La catégorie des natifs numériques qui a déjà fait sa rentrée à l'université et a débarqué sur le marché d'emploi présente des caractéristiques qu'il faut prendre en compte dans l'enseignement supérieur surtout dans ses rapports nouveaux au savoir et à la temporalité et prévoir les ajustements nécessaires. Des études en sociologie (LOBET-MARIS, 2011) soulignent déjà les disjonctions d'ordre temporel et social qui commencent à surgir dans les sociétés postindustrielles. La résolution de ces perturbations nuisibles à la norme dues au décalage entre le monde actuel dans lequel l'enseignement traditionnel est ancré et le monde virtuel des enseignés passent par un consentement, c'est-à-dire que les migrants numériques ou même les étrangers à ces lieux doivent d'abord accepter que ce profil d'élèves existe bel et bien pour pouvoir y adapter leurs pratiques. Le défi relevé par l'école (PRENSKY, 2005 et OCTOBRE, 2009) est à relever aujourd'hui par l'université. Les apprenants préfèrent les représentations schématiques ou animées aux longs textes et ne supportent pas l'enseignement lent et sérieux.

Il est vrai que cette désignation de natifs numériques est à remettre en cause surtout dans les pays en voie de développement où l'accès à la technologie se limite aux classes sociales favorisées. Ajoutons aussi que l'accès à la qualité innovatrice de l'outil est lié aussi bien à la hiérarchisation socio-économique et socioculturelle qu'au genre de l'utilisateur (MERCKLE et OCTOBRE, 2012). En effet, les garçons seraient beaucoup plus tentés par les jeux vidéo que les filles, lesquels jeux sont pré orientés de par leur forme et leurs thèmes au genre masculin. De la sorte, les natifs numériques est un groupe hétérogène scandé par des *lignes de fracture intra-générationnelles* reconsidérant cette désignation comme un *terreau commun* régi par plusieurs variables.

Quoique contestée, l'idée de ce mythe agit sur les utilisateurs, précisément nos jeunes étudiants, qui se considèrent comme des natifs numériques et se réclament de cette génération. Même ceux qui n'ont pas eu accès à la technologie dans leur contexte socio-économique immédiat s'imprègnent de l'usage du web au contact avec les pairs dans le contexte socioculturel postsecondaire. Ainsi, les natifs numériques, s'ils ne le sont pas depuis leur bas âge, le deviendront par force intégrative à un moment de leur acquisition de la culture dominante. C'est ce que nous avons constaté chez des groupes d'étudiants au centre du Brevet du Technicien Supérieur (BTS) et précisément dans des filières dont nombre de ses étudiants provient d'un milieu rural et n'ont eu accès au web gratuitement qu'au centre. Une observation minutieuse de leurs pratiques avec un corps professoral de différentes spécialités nous a confirmé que ces étudiants présentent des postures adaptatives beaucoup plus développées dans un environnement technologique que dans les champs de connaissances théoriques en rapport avec leur spécialité. Ces étudiants osent avouer leur méconnaissance du français, des mathématiques,... mais n'oseront jamais avouer un analphabétisme numérique d'où leur acquisition rapide de l'usage des logiciels exploités dans la formation.

Les natifs digitaux ou leurs successeurs nomades dits mobiles natifs sont constamment liés à leur double numérique contrairement aux immigrés, plus prudents, qui vivent plutôt dans l'hybridité. Leurs contextes virtuels et actuels ne sont pas séparés mais se nourrissent mutuellement. Par ailleurs, leur portrait qui semble idéal présenterait des imperfections flagrantes pour une grande partie de cette catégorie des utilisateurs sur la toile. Ils consomment l'information d'une manière irréfléchie et tombent facilement dans les pièges des géants du web qui guettent leurs déplacements et en reproduisent les rhizomes, s'infiltrant dans leurs communautés et agissent sur leur émotion. Ainsi, ils sont inconscients voire ignorants des enjeux techniques du web et dépourvus d'esprit

critique. Les natifs du numérique ou les naïfs du numérique (LE DEUFF, 2009) doivent apprendre à réfléchir par et sur le web car le numérique est une culture et non pas un trait inné et dont l'acquisition ne se limite pas à la socialisation mais passe par une éducation à son usage. Pourtant, le profil des jeunes usagers du numérique, débarqués déjà dans le marché d'emploi, présente des qualités requises par ce dernier notamment l'énergie créative, la performance polyvalente, le travail en équipe conjugué au désir d'autonomie et surtout cette compétence d'apprendre à apprendre développée par ces jeunes bricoleurs. Ce sont ces critères que nous prenons en compte dans la scénarisation des cours. Pour ce qui est des étudiants qui sont convaincus de leur inaptitude à exploiter l'outil numérique ou à développer de nouvelles compétences, nous visons leur sentiment d'auto-efficacité personnelle et développons leur agentivité à travers leurs interactions avec les pairs.

LE SENTIMENT D'AUTO-EFFICACITE PERSONNELLE

L'engagement et la persévérance face aux difficultés émanent du sentiment d'auto-efficacité personnelle (BANDURA, 1977, 1997, 2003) des personnes convaincues qu'elles peuvent atteindre les résultats convoités grâce à leur propre action. Il s'agit d'un système de croyance sur son auto-efficacité articulé autour de compétences cognitives, sociales, émotionnelles et comportementales organisées en une capacité productrice permettant la réalisation de plusieurs objectifs. BANDURA précise que « *les systèmes sociaux qui entretiennent les compétences de gens, leur fournissent des ressources utiles, et laissent beaucoup de place à leur autodirection, leur donnent plus de chances pour qu'ils concrétisent ce qu'ils veulent eux-mêmes devenir.* » En effet, il importe d'abord de tracer les contours de ce devenir de l'apprenant qui le poussera à relever le défi de l'apprentissage. Ce devenir qui implique un processus de changement, d'un état d'entrée à un état de sortie, est décidé par l'apprenant lui-même. De la sorte, il importe d'analyser son profil, ses besoins et ses objectifs afin de lui proposer différents choix qui correspondent à ses aspirations. Par ailleurs, valoriser les comportements sociocognitifs de l'apprenant, lui faire confiance en lui légant les tâches traditionnellement assignées à l'enseignant notamment à travers le choix des ressources ou la co-évaluation développe son agentivité. Nous sommes convaincues que chaque apprenant, à l'ère de la dématérialisation, présente des compétences numériques ou relationnelles acquises surtout dans son contexte virtuel et qui seraient d'un grand apport à son processus d'apprentissage.

L'APPRENTISSAGE SOCIAL

La réalisation des objectifs passe par un apprentissage social dans un espace numérique transparent dans la mesure où les productions d'un apprenant, ses commentaires sur les productions des pairs aussi bien que les rétroactions de l'enseignant sont accessibles à tous les participants. La plateforme en tant qu'espace d'apprentissage social en miniature permet l'observation des actes d'apprentissage. Par ailleurs, l'accès au produit puis au profil de chaque apprenant favorise le processus d'identification. Ainsi, les activités d'apprentissage relèvent-elles des expériences vicariantes notamment la comparaison et le modelage.

Le projet met en valeur des ressources et des comportements où l'on peut extraire des modèles de travail, de production et d'apprentissage. Nous ne cherchons point à uniformiser les pratiques mais stimulant ainsi la créativité et l'innovation. En effet, loin d'imposer des formes de réponses ou de comportement aux apprenants, le projet stimule leur créativité et valorise leur différence. De la

sorte, le renforcement se fait, non pas sur un produit d'une forme figée notamment les productions respectant les schémas canoniques, mais plutôt sur des résultats témoignant d'une créativité nourrie par une variation de modèles de créations puisés dans le contexte actuel ou virtuel de l'apprenant. De la sorte, nous nous retrouvons dans la conception psycho-cognitive de Bandura quand « *le renforcement affecte le comportement en diffusant des attentes de résultat plutôt qu'en imprimant des réponses* »¹.

Le contexte virtuel des apprenants extrinsèque et intrinsèque à la formation est investi dans le développement des différentes compétences requises pour le profil de sortie. L'apprentissage est inscrit, comme le stipule le cognitivisme social (BANDURA, 1977) dans des réseaux sociaux de réception de différents supports numériques. L'apprentissage en réseau social est ainsi d'une importance majeure dans notre projet. Ainsi, nous nous sommes attardés sur le choix des activités et opté pour le travail collaboratif tout en cherchant à stimuler l'interaction dans un espace virtuel de formation.

INTERACTIVITE ET AUTOMATISMES

Nous présentons la plateforme en tant qu'espace numérique de travail instaurant un conditionnement d'ordre technologique où l'apprentissage par immersion se fait par l'essai et l'erreur afin de développer des automatismes. Les actions des participants qui rentrent dans l'ordre de l'interactivité sont mesurables et interpellent la proactivité du tuteur afin de remédier à certains blocages qui entraveraient l'accès au contenu ou engendreraient l'isolement justifié par une inexpérience technologique. Nous admettons que le behaviorisme est d'un apport considérable mais ne peut contenir la réflexion qui va au-delà d'une simple observation des réponses à des stimuli artificiels accrus par des récompenses dont la machine pourrait se charger.

INTERACTION ET PRESENTATION DE SOI

Les mécanismes cognitifs, psychologiques ou mêmes sociaux mobilisés dans la réception des différentes ressources aussi bien que dans les productions individuelles ou en groupe, réclament une conception fondée sur des théories abordant le caractère complexe de ce processus d'apprentissage. Nous nous référons ainsi aux théories de l'interactionnisme précisément l'ethnométhodologie de GOFFMAN notamment ses travaux sur *La présentation de soi* (1973) développée par BROWN et LEVINSON (1987), le modèle SPEAKING de HYMES (1967) et la psychologie cognitive de SPERBER et WILSON (1995).

GOFFMAN présente l'interaction comme un lieu semblable à une scène de théâtre où les participants se présentent comme des acteurs véhiculant des images sur eux-mêmes. Ils agissent de manière à protéger leur territoire ou à valoriser leur face en quête de reconnaissance. Chaque acteur, au cours d'une interaction, fait de son mieux afin de projeter, défendre ou sauver sa face en adoptant une figuration positive ou négative.

Le profil universitaire auquel nous destinons notre projet est loin d'être homogène selon d'abord le critère de l'âge, de provenance socio-économique, de besoins ou d'objectifs. Cependant, partant du fait que les participants au projet pourraient se réclamer d'une génération du digital, ils sont

¹ Bandura. (1977) cité par Carré Philippe. « Bandura : une psychologie pour le XXIe siècle ? ». *Savoirs*, 2004/5 (Hors série), p. 9-50. DOI : 10.3917/savo.hs01.0009.
URL : <https://www.cairn.info/revue-savoirs-2004-5-page-9.htm>

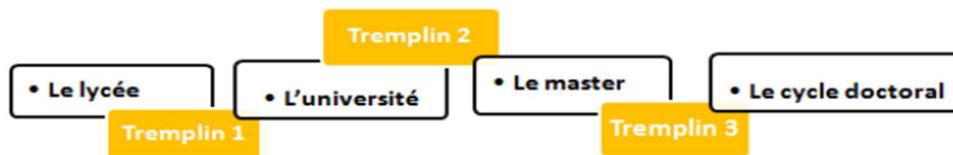
censés défendre leur face et dominer leur territoire. Quant aux immigrés ou étrangers au numérique, ils ont une autre face à défendre ; celle d'un apprenant ayant une expérience et un pré-requis mais réconforté dans ses pratiques de réception traditionnelles. Cette présentation qui insinue une opposition querelleuse est à exploiter positivement en amenant les uns vers l'investissement et les autres vers l'espace de créativité numérique. L'interaction entre profils variés serait d'un grand apport à la créativité et à la stimulation de la motivation et de l'investissement de chacun. En effet, les adultes intermédiaires² aussi bien que les adultes âgés qui s'inscrivent aussi à l'université présentent une réticence aux TIC, surtout par ignorance de l'usage de l'outil technologique. Ceci se dévoile clairement dans les fiches techniques complétées au début de la formation. Cependant, ils disposent sûrement d'une certaine méthode de travail et d'une expérience professionnelle, surtout dans le domaine de l'enseignement, qu'il importe de mettre en valeur et au profit du co-apprentissage.

PRESENTATION DU PROJET

Parmi les projets e-Learning mis en œuvre par le Département de Langue et de Littérature Françaises (DLLF) de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l'université Ibn Tofail à Kénitra- Maroc (FLSHK), figure le dispositif de formation à distance **Tremplin** dont l'objectif est la préparation des bacheliers et des étudiants à intégrer les différents cycles de l'université. En effet, La particularité de cette formation dispensée entièrement à distance consiste dans le fait qu'elle soit un module transversal ; un cours adapté aussi bien aux besoins de l'université et précisément à la filière de langue et littérature françaises qu'aux exigences de tout enseignement reposant sur cette langue où l'étudiant est appelé à prendre des notes, à présenter un exposé, à effectuer une recherche ou à élaborer un Projet de Fin d'Etudes (PFE), en utilisant les nouvelles technologies. Certes, les jeunes manipulent les TIC mais ils ont besoin d'être formés à les exploiter à bon escient et à surmonter les différents obstacles épistémologiques qui entravent la formation de l'esprit scientifique (BACHLARD, 1983). De plus, ce projet dispensé sur une plateforme³, Moodle en l'occurrence, acquiert de la mobilité n'étant pas destiné à être ancré dans un espace physique limité de formation. En outre, Les séquences du cours, modelables et adaptatives, se caractérisent par une flexibilité permettant une ouverture sur d'autres modules de formation étant donné qu'elles constituent une entité à part entière quoiqu'elles soient dépendantes d'un projet de formation, d'un tout enchaîné et cohérent. Nous avons veillé à ce que les supports d'apprentissage soient diversifiés et attractifs afin de motiver les apprenants, d'éveiller leur curiosité, de susciter et de maintenir leur intérêt.

²Trois grandes périodes de la vie adulte semblent avoir été acceptées par les chercheurs et les praticiens de la formation continue des adultes. L'adulte jeune, âgé de 18 à 30 ans, l'adulte intermédiaire, entre 30 et 55 ans et l'adulte âgé, qui a plus de 55 ans.

³<http://ead-fl.uit.ac.ma>



Les trois modules du dispositif Tremplin

Le dispositif **Tremplin** se compose de trois modules transversaux :

- Tremplin1 est programmé à l'entrée universitaire à l'intention des nouveaux bacheliers ;
- Tremplin 2 est ouvert pour les étudiants titulaires d'une licence en études fondamentales et qui souhaitent préparer un master ;
- Tremplin 3 prépare les étudiants titulaires d'un master au cycle doctoral.

Expérimenté pour la première fois en septembre 2014, Tremplin1 se compose de quatre séquences qui s'étalent sur quatre semaines. Il s'agit d'un projet techno-pédagogique centré sur les besoins de l'apprenant acteur de son apprentissage et acteur social dans le futur. Son agencement repose sur une planification d'activités décloisonnées, des techniques d'animation interactionnelles, du réinvestissement des acquis et du développement de nouvelles compétences requises pour les études universitaires. Les activités variées relèvent de la réception, de la lecture et de l'analyse des différents supports d'apprentissages aussi bien que des productions individuelles ou collectives faisant preuve de rigueur et d'originalité.

La charpente pédagogique de **Tremplin** est fondée sur la construction du savoir de manière collaborative et/ou coopérative. Les étudiants sont initiés à de nouvelles pratiques d'apprentissage qui exploitent amplement les TIC. Ils sont amenés à exploiter des ressources numériques, à rechercher et à traiter l'information pour la présenter sous forme de carte mentale, de dossier à synthétiser, de sélections de textes à résumer, etc. Ils accomplissent des tâches et résolvent des situations problèmes mobilisant une compétence techno-stratégique afin de développer leur autonomie. De plus, le contact permanent entre les pairs et le tuteur dans un environnement qui ne supporte que le langage verbal écrit stimule une synergie favorable à l'apprentissage et précisément au déploiement de la compétence communicative du participant notamment à travers les forums de discussion ou les sessions de chat.

Il est à signaler que les tâches sont à accomplir en synergie au sein du groupe afin de déclencher un conflit sociocognitif permettant une co-construction du savoir et un échange fructueux de ses conceptions divergentes. Les activités sont envisagées dans une zone proximale de développement (ZPD)⁴ c'est-à-dire que l'apprenant apprend et accomplit les activités seul tout en jouissant de l'appui direct ou indirect des pairs dans l'espace virtuel de l'apprentissage. Ce qui lui permet de développer ses capacités potentielles et de « penser (sa) propre pensée » comme le stipule BRUNER (1995).

⁴La zone proximale de développement (ZPD), conception initiée par Vygotsky qui s'inscrit dans le socio-constructivisme

Notre objectif est de former un apprenant autonome et performant manipulant les TIC et non manipulé par ces derniers. Le profil que nous brosons, dans un contexte subissant de plus en plus les effets de la massification, est celui d'un étudiant dont le profil de sortie présente les quatre critères de l'autodidaxie dictés par TREMBLAY (1996). Ainsi, il devrait être capable de tolérer l'incertitude, d'établir un réseau de ressources, de réfléchir sur et dans l'action et de se connaître comme apprenant ; un apprenant qui adopte une attitude ouverte et confiante plutôt qu'un mode de pensée défensif tout en remettant en question l'autorité et les idées reçues, un apprenant qui adopte une attitude de résolution de problèmes selon quatre démarches tracées par TREMBLAY :

- La localisation des ressources ;
- Les contrôles et organisation de la démarche ;
- L'examen critique des savoirs ;
- Le processus constant d'évaluation

NIVEAU D'ANALYSE RETENU : LE NIVEAU « MICRO »

Nous rendons compte des activités d'un groupe de 40 étudiants suivis par le même tuteur. Les petits groupes de travail sont formés de manière aléatoire. En effet, nous soulignons le fait que la FLSHK est un établissement à accès ouvert qui dispense un enseignement gratuit pour tous ses étudiants comme il est le cas dans toutes les universités marocaines ayant le même statut. Les inscriptions au titre de l'année universitaire 2016-2017 ont atteint 25327 étudiants. Quant au DDLF, le nombre des inscrits a évolué de 1557 étudiants en 2011 à 2317 étudiants en 2017. Consciente de l'impact de la massification sur le rendement de ses enseignants et la qualité de la formation de ses étudiants, l'Université Ibn Tofail s'est investie dans l'enseignement à distance depuis 2007 d'abord par l'installation de la plateforme Moodle, la création de cellules e-Learning et la formation des enseignants (Programme CoseLearn, Diplôme MIEL, Diplôme CIEL). Toutes ces structures agissent auprès d'un profil très varié en termes d'âge, de besoins et de catégories socio-économiques. Ainsi la FLSHK accueille-t-elle des jeunes bacheliers, d'anciens bacheliers fonctionnaires, salariés et non fonctionnaires et d'anciens licenciés de différentes spécialités fonctionnaires ou non fonctionnaires désirant obtenir une nouvelle licence dans une autre spécialité. Il s'agit, en effet, de groupes très riches en termes d'expériences, de pré-requis et de compétences qu'il importe de mettre au service du co-apprentissage et du développement de nouvelles compétences.

OUTILS ET RESULTATS DE L'OBSERVATION

OUTILS DE L'OBSERVATION

Nous nous appuyons dans notre observation sur les théories de l'interactionnisme notamment l'ethnométhodologie de GOFFMAN développée par BROWN, le modèle SPEAKING de HYMES la psychologie cognitive de SPERBER et WILSON et les travaux de l'école de Genève. Les fondements principaux de la pédagogie et de l'andragogie sont aussi présents à travers la formation des groupes et le suivi de leur participation précisément aux forums, aux chats, aux wikis et aux ateliers. En effet, l'observation des pratiques et des interactions des participants dans des groupes séparés, puis entre groupes s'appuie sur les traces écrites des discussions et les travaux

déposés sur la plateforme, l'historique des conversations, les travaux rendus, le commentaires de co-évaluation et finalement à travers les rapports d'activité des étudiants fournis par la plateforme ainsi que les rapports réflexifs rendus par les participants à la fin de la formation.

PRINCIPAUX RESULTATS

Parmi les résultats des observations des groupes séparés, nous citerons à titre d'exemple :

- Les jeunes participants ont trait au clavardage et s'investissent dans des moments fractionnés d'apprentissage. En effet, les jeunes adultes ne sont pas motivés par un apprentissage linéaire et mécanique, ni par la mémorisation et préfèrent un apprentissage supporté émotionnellement et qui interpelle leur expérience. Nous avons été surpris par leur compétence technologique. Leur immersion dans l'environnement technologique de la plateforme était une belle réussite. Aucun des jeunes apprenants n'a réclamé de l'aide pour écrire dans le forum, pour pouvoir participer au chat, au wiki ou élaborer et envoyer les recherches demandées contrairement aux adultes qui se trouvaient perdus dans cet environnement et réclamaient souvent des points de repères ou des instructions directes dans les forums techniques. Ainsi, pouvons-nous conclure que la déclaration en difficulté d'ordre technique est une attitude propre aux adultes âgés dans le cadre de notre projet. Ceci n'est point le cas pour un jeune censé appartenir à la génération digitale et qui, pour sauver sa face, s'inscrit dans cette quête de reconnaissance et préfère se lancer dans une autoformation par des tutoriels ; une méthode que nous avons suggérée au début de la formation, que de demander de l'aide technique aux pairs. Il lui est difficile d'exprimer le besoin d'aide ou de dépendance. Certains adultes intermédiaires agissent de même. Quant à l'adulte âgé, sa conviction qu'il appartient à une génération en décalage avec l'essor numérique l'engage dans des attitudes défensives nuisibles à l'apprentissage.
- Les groupes composés exclusivement de jeunes ont souvent des problèmes d'ordre socio-affectifs qui entravent la réalisation des tâches. Ils optent pour le travail coopératif et ne tolèrent pas l'absence d'un membre ou son irrespect des règles du forum, du wiki ou de l'atelier. Un jeune participant a déclaré dans son rapport réflexif que « *le premier obstacle à la formation est l'absence de certains membres en pleine exécution des tâches, ce qui impliquait la démotivation des autres* ». Les écrits collectifs sont souvent amputés d'une partie de l'élément absent ou restructurés de manière à ne présenter que les travaux des membres actifs. Ce qui importe pour ces participants c'est la face de chacun et non pas la face du groupe.
- Les groupes composés exclusivement d'adultes intermédiaires ou âgés ont des problèmes surtout d'ordre technique comme nous l'avons déjà signalé. Leur engagement à accomplir les activités et à rendre les travaux dans les délais est entravé par un accès irrégulier à la plateforme dû à un rythme d'apprentissage ralenti par l'acquisition de la compétence techno-stratégique, à une horloge biologique habituée à un mode traditionnel de transmission du savoir dans un cadre physique institutionnel permettant un retrait des autres tâches et responsabilités professionnelles et familiales. Ils déclarent leur incapacité à répartir le temps du travail qui échappe à un cadre physique d'apprentissage et envahissant toute la journée pour justifier la remise des travaux à la dernière minute ou l'investissement tardif dans l'accomplissement des tâches. Toutefois, les adultes intermédiaires qui ont suivi la formation ont déployé des efforts considérables par rapport à leurs engagements pour faire preuve d'une auto-

efficacité personnelle et d'une autodétermination à réussir. Quoiqu'ils aient des problèmes organisationnels, ils cherchent à préserver aussi bien leur face que celle du groupe. Les adultes âgés ne se soucient pas de présenter une image valorisante de soi, de préserver cette face positive dont parlent BROWN et LEVINSON et sont confinés dans des représentations stéréotypées sur eux-mêmes en tant qu'éléments dépassés par ces révolutions technologiques disruptives.

- Un accompagnement réciproque s'instaure dans des groupes hétérogènes composés de tranches d'âge différentes et garantit la réussite des travaux remis à temps. Ainsi, les adultes se déclarent en difficulté dans les forums des groupes et les jeunes adultes innovent dans les techniques d'aide et de soutien à la réussite. En effet, nous avons remarqué une douce harmonie et une vive interaction entre les membres du groupe où figure l'adulte intermédiaire ou âgé. Les normes de l'interaction sociales sont respectées et les actes flatteurs (FFAs) sont souvent exploités pour réparer les incidents. Ce groupe propose de travailler en collaboration sur le même axe et présente le dossier avant le délai. Ceci est dû, à notre sens, aux tensions absorbées par la sagesse des plus âgés et au respect mutuel entre les membres. D'autant plus que les jeunes participants sont conscients du fait que l'adulte est dans la plupart des cas un étudiant fonctionnaire et fort bien un enseignant, alors, ils s'amuse à jouer le rôle du guide de celui qui les guidait en proposant de l'accueillir et de l'assister dans leur *territoire*. Complice, l'adulte se laisse faire en contrepartie de son expérience.

Pour conclure, chaque tranche d'âge a un engouement pour des activités particulières ; les jeunes adultes, appartenant à cette génération de clavardage, animent les chats et alimentent les wikis étant donné que leurs moments de travail et de concentration sont assez courts; le va-et-vient entre la plateforme et d'autres espaces virtuels lors des activités synchrones et ressenti par le tuteur mais ne nuit pas à leur aptitude à apprendre ou à l'efficacité de leur réactions. Quant aux adultes intermédiaires ou âgés, ils sont attachés aux activités asynchrones qui s'apparentent au mode d'enseignement traditionnel en l'occurrence le devoir et les forums de remises des travaux. Ainsi, penser à former des groupes d'âges différents est l'un des garants de la réussite d'une formation à distance car cette hétérogénéité est favorable à une coopérativité productive aussi bien qu'à une collaboration formative de tous les participants ; des adultes qui, ayant surmonté les obstacles techniques grâce au savoir-faire des plus jeunes, mettent tout leur savoir et savoir-être au profit de ces derniers. De la sorte, chaque participant *change en échangeant*⁵. Il importe aussi de former les apprenants aux règles de l'interaction dans un environnement virtuel d'apprentissage aussi bien qu'aux normes du travail collaboratif.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANZIEU. (1975). *L'illusion groupale, in Le groupe et l'inconscient*. Paris: Dunod.

ALBERO, B. (2000). *L'autoformation en contexte institutionnel, Du paradigme de l'instruction au paradigme de l'autonomie*. L'Harmattan.

Bachelard, G. (1938). *La Formation de l'esprit scientifique*, rééd Puf. 2007.

BARTHÉLÉMY, F. et al. (2011). *Le français langue étrangère*. Paris : L'Harmattan.

BRET BRUGVIN, M. (2005). *Formations ouvertes et à distance : développer les compétences à l'autoformation*. L'Harmattan.

⁵Kerbrat-Orecchioni, C. (1992). *Les interactions verbales*. t. II, Paris, Armand Colin.

- BRETON, Ph. (1977). *L'utopie de la communication*. Paris : La Découverte.
- CHAZAL, G. (1995). "Le miroir automate", *Des interfaces aux horizons*. Paris : Champ Vallon.
- DE KETELE, R et al. (1981). *Question(s) de Méthode. Comment étudier à l'université ?* Louvain-la-Neuve : Université catholique de Louvain, Centre d'orientation et de consultation psychologique et pédagogique, 3^e édition.
- FORQUIN, J. (2002). *Les composantes doctrinales de l'idée d'éducation permanente, Analyse thématique d'un corpus international* (UNESCO). Histoire et mémoire de la formation. L'Harmattan.
- FRENAY, M. et al. (1998). *L'étudiant-apprenant : grille de lecture pour l'enseignement universitaire*. Bruxelles : Éditions De Boeck.
- FREUD. (1921). *Psychologie des foules et analyse du moi*. Petite Bibliothèque Payot. nouv. Ed.2012.
- GAONACH, D. et GOLDER, C. (1995). *Profession enseignant : Manuel de psychologie pour l'enseignant*. Paris : Bd. Hachette Education.
- GOFFMAN, E. (1973). *La mise en scène de la vie quotidienne - La Présentation de soi- Les relations en public*. Paris : Minuit.
- JEANNENEY, J.-N. (2006). *Quand Google défie l'Europe: plaidoyer pour un sursaut*. Paris: Mille et Une Nuit.
- KASZAP, M et al. (2001). *Exploration d'Internet, recherches en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement*. Les presses de l'université Laval. L'Harmattan.
- KERBRAT-ORECCHIONI, C. (1990, 1992). *Les interactions verbales*. Tome1 et 2. Paris: Armand Colin.
- KRISTEVA, J. (1981). *Le langage cet inconnu*. Paris : Seuil.
- LE DEUFF, O. (2009). « Le Guide des Egarés - Les naïfs du numérique ». *Le Guide des Egarés (consulté le 9 décembre 2015)*.
- MARCHAND, L et LOISIER, J. (2005). *Pratiques d'apprentissage en ligne*. Chenelière éducation.
- MILLERAND, F et al. (2010). *Web social, Mutation de la communication*. Presse de l'université du Québec.
- PRAT, M. (2008). *E-learning, Réussir un projet*, Coll. Objectifs Solutions. Editions ENI.
- SCHLEMMINGER, G. (2003). *La pédagogie de Freinet et le travail en projet*. Les langues modernes.
- BOUCHAR, R et MANGENOT, F. (2001). « Interactivité, interactions et multimédia ». *Notions en questions en didactique des langues n°5*. Lyon : ENS-Editions.
- BROWN, P. et LEVINSON, S. « Politeness theory: Some Universals in Language Usag », vol. 4 of *Studies in Interactional Sociolinguistics*. Cambridge University Press.
- CARRÉ, Ph. (2003). « La double dimension de l'apprentissage autodirigé contribution à une théorie du sujet social apprenant ». *Revue canadienne pour l'étude de l'éducation des adultes*. vol. 17, n° 1.
- FAERBER, R. (2002). « Le groupe d'apprentissage en formation à distance : ses caractéristiques dans un environnement virtuel » in *La place des TICE en formation initiale et continue à l'enseignement : bilan et perspectives*. Sherbrooke : Editions du CRP, Université de Sherbrooke.
- FRAYSSINHES, J. (2012). « La révolution numérique : Les nouveaux paradigmes de l'apprentissage des adultes ». Publications philosophiques.
- HYMES D. (1967). « Models of the interaction of language and social life » in *Journal of Social Issues*. No 59.

- LOBET-MARIS, S. G. (2011). « Les jeunes sur Internet. Se construire un autre chez-soi ». *Communication. OpenEdition. Vol.28/2* .
- MERCKLE, P. e. (2012). « La stratification sociale des pratiques numériques des adolescents ». *RESET - Recherches en Sciences Sociales sur Internet. vol.1. <http://reset.revues.org/129>*.
- NOEL, B. et FRENAY, M. (2011). « Comment soutenir la persévérance dans les études ? ». In Ph. Parmentier (Dir.). *Recherches et actions en faveur de la réussite en première année universitaire*. Bruxelles : CIUF.
- OCTOBRE, S. (2009). « Pratiques culturelles chez les jeunes et institutions de transmission : un choc de cultures ? ». *Culture prospective. no 1?* <https://www.cairn.info/revue-culture-prospective-2009-1-page-1.htm>, pp. 1-8.
- PRENSKY, M. (2005). « Listen to the Natives ». *Educational Leadership. vol. 63, no4*.
- PRENSKY, M. (2001). « Digital Natives, Digital Immigrants ». *On the Horizon* (NCB University Press. Vol. 9 No. 5.
- SMIDTS, e. a. (2007). « CQFD I & II, des médias de formation pour tuteur en pédagogie active. Evolution d'outils et de dispositifs de formation ». Actes du quatrième colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur ». Faculté des Sciences Appliquées. Université catholique de Louvain .
- TREMBLAY N. A., 1996, « Quatre compétences-clés pour l'autoformation », *Les Sciences de l'Éducation pour l'Ère Nouvelle*, n° 39, 1-2, pp. 153-176.

MISE EN ŒUVRE D'UNE UNITE D'ENSEIGNEMENT SUR LA PREVENTION DES RISQUES COMBINANT UNE APPROCHE PROJET ET DE L'HYBRIDATION POUR MIEUX MOTIVER LES ETUDIANTS

Yannis KARAMANOS^{1, 4, 5}, *Anne-Sophie NIKLIKOWSKI*², *Catherine COUTURIER*^{3, 5},
Université d'Artois

*1 Faculté des Sciences, 62300 Lens, 2 DSI, F-62000 Arras, 3 SUPArtois, F-62000 Arras,
4 EA2465, LBHE, F-62300 Lens, 5 EA4520 RECIFES, F-62000 Arras*

RESUME

Nous avons mis en œuvre et développé sur plusieurs années académiques un enseignement sur la prévention des risques pour les étudiants de deuxième année de licence de Sciences de la Vie. Les apprentissages se font à travers la réalisation de mini-projets menés en équipes de 4 étudiants, dans des groupes constitués de 6 équipes qui sont encadrées par un référent membre de l'équipe pédagogique. Les interactions se font en présentiel (activités synchronisées) et à distance (activités non synchronisées) à travers la plateforme de formation à distance moodle : forums dédiés, conception d'un glossaire sur les bases de la prévention, ressources pédagogiques, rapports intermédiaires et final,... Le tempo est donné par une fiche de suivi, avec les cibles à réaliser, des indicateurs d'avancement pour chaque activité et qui permet l'autoévaluation au fil de l'eau. Une séance de restitution finale permet de s'enrichir des thèmes abordés par les 6 équipes du groupe. Les résultats des évaluations et les productions des étudiants montrent le bien-fondé de l'approche utilisée pour faire des apprentissages à travers une démarche projet et en utilisant des outils numériques.

MOTS-CLES

Santé et sécurité au travail, hybridation, apprentissage, motivation, innovation, licence,

INTRODUCTION

Cette étude rend compte de la conception, de la mise en œuvre et de l'observation pendant plusieurs années académiques de l'unité d'enseignement 'Santé et Sécurité au Travail pour étudiants de Biologie'(SSTB) qui concerne environ 120 étudiants par promotion, en deuxième année de licence (L2) de Sciences de la Vie. L'enseignement de la prévention des risques n'est pas courant en licence. Pourtant, la prise en compte de la composante santé et sécurité au travail par les étudiants en cours de cycle de licence est primordiale aussi bien pour leur poursuite d'études que pour une rentrée dans le marché du travail. L'objectif général de cet enseignement est de rendre les étudiants conscients des dangers lors d'activités professionnelles, en particulier ceux liés aux activités dans le domaine de la biologie, et de les sensibiliser à la prévention des risques.

Nous avons adopté une approche innovante basée sur l'hybridation, mettant en valeur l'utilisation de la plateforme de formation à distance moodle¹ pour mieux motiver nos étudiants. Nous nous sommes appuyés sur la théorie de Viau qui pose que trois perceptions (de la valeur, de la compétence et de la contrôlabilité) favorisent l'engagement des étudiants dans les activités proposées, et la persévérance dans l'effort (Viau, 2009).

Pour favoriser la perception de la valeur par les étudiants nous avons clarifié les cibles d'apprentissage² pour cet enseignement (Couturier, 2017) en le replaçant dans l'ensemble de la formation de licence, ainsi qu'à la façon dont nos étudiants pouvaient se les approprier (Prégent, Bernard, & Kozanitis, 2009).

Les cibles d'apprentissages ont été énoncées dans le contrat pédagogique : à la fin de l'enseignement vous devriez être en mesure (i) d'analyser les risques dans différentes situations professionnelles, (ii) d'effectuer les recherches documentaires du domaine, (iii) d'appliquer des règles de protection et (iv) d'exposer ses observations au groupe. De plus le contrat pédagogique décrit les modalités d'organisation de l'unité, les différentes activités prévues et les modalités d'évaluation des apprentissages.

Nous avons mobilisé le principe d'alignement constructif, c'est-à-dire nous avons veillé à une cohérence entre les cibles d'apprentissages, leur mode d'évaluation ainsi que les activités proposées pour accompagner les étudiants pour leurs apprentissages. Nous avons donc introduit des activités qui favorisent la participation de tous les étudiants tout en facilitant leur compréhension (Biggs, 1999).

PRESENTATION DU DISPOSITIF

Le projet a largement évolué après la session inaugurale en 2013-2014 qui a été essentiellement menée en présentiel (séance hebdomadaire) mais qui faisait déjà appel à l'utilisation de moodle dans lequel nous avons des ressources pédagogiques. Certes les quelques étudiants qui ont suivi les enseignements ont apprécié cette version qui incluait des mises en situation (visite d'un site et évaluation des mesures de sécurité) ainsi que de l'interactivité à travers moodle. Dans les questions ouvertes du formulaire d'évaluation, ils nous ont suggéré d'organiser le travail sous forme de mini-projets. Nous avons également été encouragés dans cette voie par les conseillers pédagogiques de l'Université.

C'est ainsi qu'est née la version finale actuelle de l'unité d'enseignement sur la prévention des risques qui favorise la perception de contrôlabilité comme de compétence : les étudiants acquièrent des connaissances de base en prévention des risques professionnels à travers une démarche de réalisation d'un mini projet en lien avec la sécurité. Ce mini-projet est mené en équipes de 4 étudiants, dans des groupes de 6 équipes avec un référent, membre de l'équipe pédagogique. Lors

¹ moodle est une plateforme d'apprentissage en ligne visant à créer des communautés s'instruisant autour de contenus et d'activités pédagogiques. <https://moodle.org>, accédé le 17/11/017

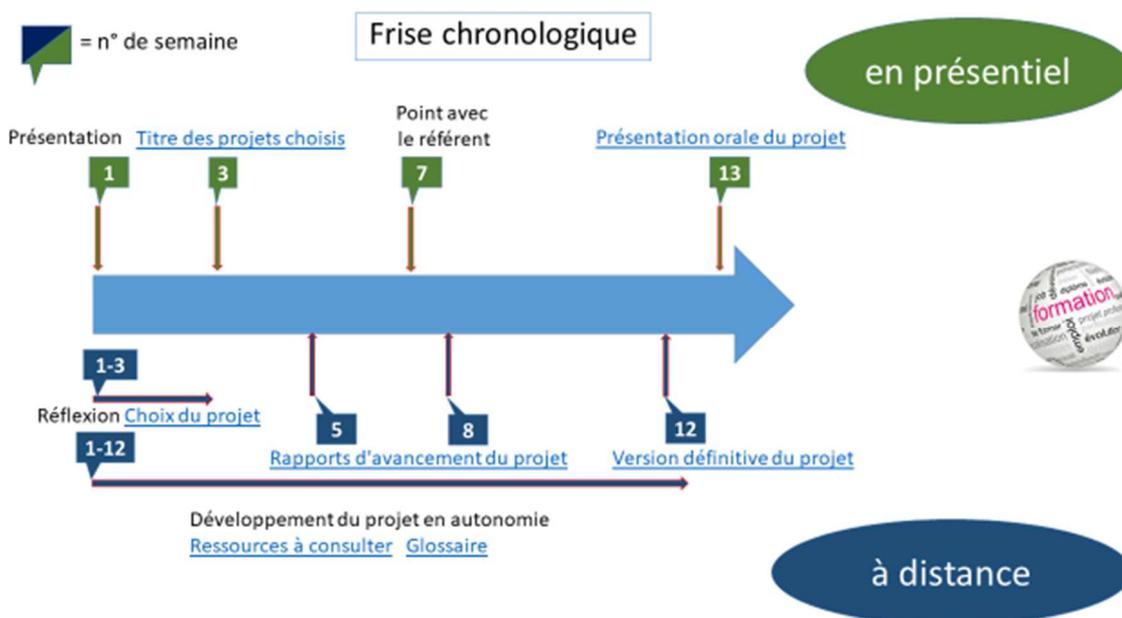
² Nous avons préféré utiliser la terminologie proposée par Christelle Lison (Lison, Bédard, Bélisle, & Meyer, 2014) pour désigner un objectif d'apprentissage, ou un acquis d'apprentissage visé

d'une séance plénière initiale nous réalisons (i) l'évaluation des connaissances antérieures sous forme de séquences de questions-réponses avec des boîtiers de vote, (ii) la présentation des enjeux de la sécurité à l'université et au laboratoire, sous forme de projection de courtes vidéos et (iii) la constitution des équipes. Lors de la maturation du projet, pendant 12 semaines, les étudiants consultent des ressources pédagogiques existantes sur l'espace dédié moodle, consultent d'autres sites, rencontrent des professionnels etc.. Les étudiants doivent contribuer au développement d'un glossaire en lien avec les bases de la prévention. Ils peuvent proposer des nouvelles entrées et éventuellement commenter les définitions existantes.

Plusieurs autres espaces dédiés ont été créés dans moodle pour chaque groupe. Le 'forum de discussion en vue du choix du projet' favorise les échanges permanents entre les équipes et leur référent et permet de proposer des idées de projets qui finalement grâce à la médiation du référent vont couvrir plusieurs aspects de la prévention. Un espace est consacré au dépôt des 'titres des projets choisis' en utilisant une activité devoir. Lors de la phase de développement du projet les étudiants disposent d'un 'forum de questions sur les projets' et chaque équipe doit déposer deux rapports d'avancement de leur projet en semaine 5 et semaine 8, toujours sous forme d'activité devoir. Un autre espace est dédié au dépôt de la version définitive du projet.

Le tempo est donné par une frise chronologique (Fig. 1) et une fiche de suivi (annexe 1) qui comprend les cibles à réaliser, des indicateurs d'avancement pour chaque activité et qui permet l'autoévaluation au fil de l'eau. Une rencontre intermédiaire de chaque équipe avec le référent, en présentiel, permet de rassurer les étudiants qui pourraient avoir des blocages lors d'un travail réalisé à distance. Une séance de restitution finale, par groupe, permet de s'enrichir des thèmes abordés par les 6 équipes.

Figure 1 : La frise chronologique, mise à disposition des étudiants dans moodle, contient des liens actifs envoyant aux différentes sections moodle correspondantes. . En présentiel (activité synchronisée) ou à distance (activité non-synchronisée)



A notre connaissance c'est la première fois que la prévention des risques est abordée au niveau licence. Grâce à cette unité d'enseignement, plusieurs activités sont visées : Transmission du savoir,

diffusion des connaissances, contrôle de l'application des procédures et règles d'hygiène et sécurité, qualité. Et des nombreuses compétences sont attestées : Identifier des réglementations spécifiques et mettre en œuvre les principales mesures de prévention en matière d'hygiène et sécurité ; travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet ; prendre du recul face à une situation ; utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que collaborer en interne et en externe ; Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet ; analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation ; développer une argumentation avec esprit critique.

EVALUATION DU DISPOSITIF PAR LES ETUDIANTS ET EVALUATION DES APPRENTISSAGES

L'évaluation du dispositif par les étudiants lors de la séance de restitution à l'aide d'un questionnaire anonyme imprimé (Annexe 2) permet de faire le bilan complet. Il comprend (i) 11 questions fermées de type Likert où la question centrale « ni d'accord, ni pas d'accord » a été enlevée (Allen & Seaman, 2007), portant sur l'organisation de l'enseignement, les connaissances/compétences enseignées, le contrôle des connaissances et l'intérêt suscité par l'enseignement/méthodes pédagogiques, (ii) deux questions sur le profil de l'étudiant et (iii) deux questions ouvertes. Les résultats pour 2013-2014, non significatifs, ne seront pas présentés (deux équipes de 4 étudiants). En 2014-2015 l'unité d'enseignement a été suivie sur la base de volontariat (6 équipes de 4 étudiants). En 2015-2016 l'unité d'enseignement devenait obligatoire, incluse donc dans la maquette de la licence et permettait la validation de 1 crédit ECTS. Les résultats sont présentés par parcours Biologie-Biochimie (BB ; 2 groupes) et Sciences de la Vie et de la Terre (SVT, 3 groupes). Lors du passage en unité obligatoire en 2015-2016, nous n'avons pas constaté (résultats non montrés) d'impact notable sur la perception de l'organisation des enseignements et du contrôle des connaissances, mais par contre il a influencé la perception des étudiants sur les connaissances/compétences enseignées (Fig. 2, exemple question 6) et surtout sur l'intérêt suscité pour l'enseignement et les méthodes pédagogiques (Fig. 2, exemple questions 8 et 11). Nous constatons également les réponses nuancées entre étudiants des parcours BB et SVT, en particulier pour la question 6 ('J'ai le sentiment que cet enseignement me prépare à la vie professionnelle') et la question 11 ('Cet enseignement a répondu à mes attentes de formation') mais cela évolue d'année en année.

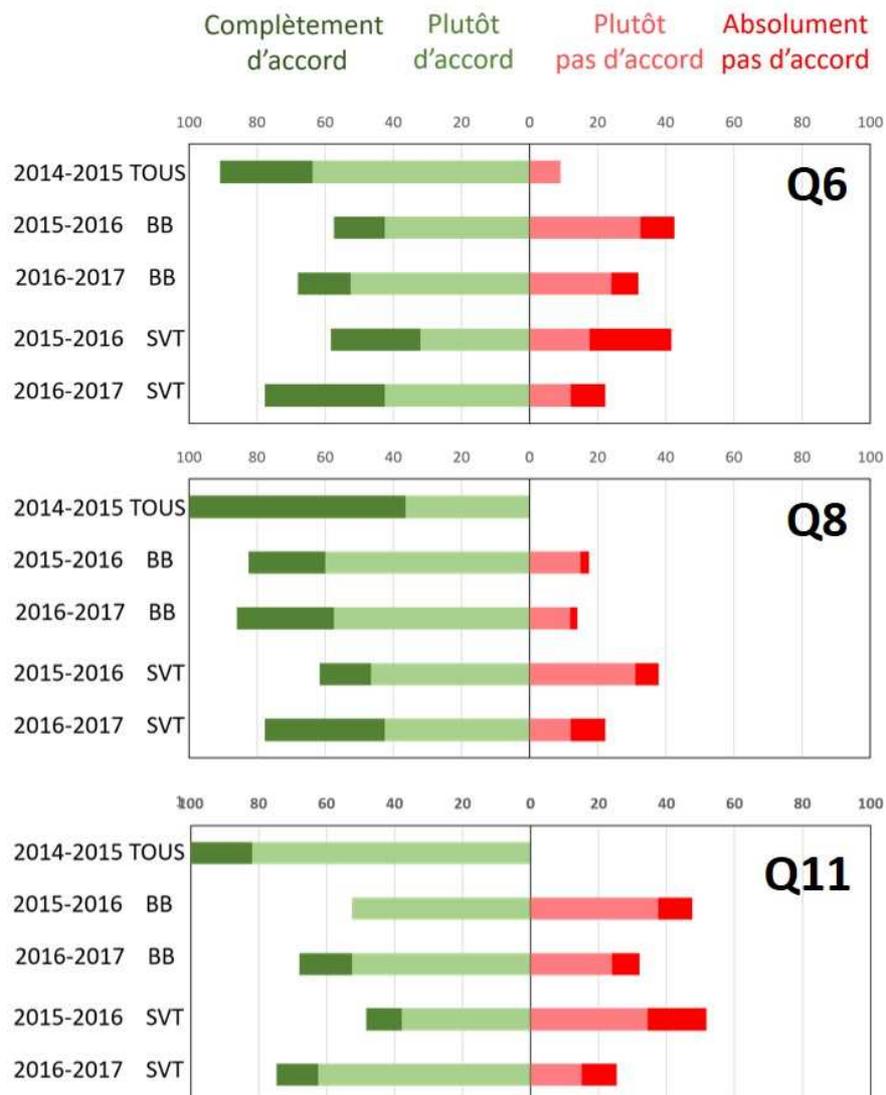
L'évaluation des apprentissages prévoit (i) une autoévaluation par les étudiants avec la feuille de suivi présentée en annexe 1), (ii) l'évaluation de la participation active, (iii) l'évaluation du rapport et de la présentation orale du projet. La participation active est évaluée avec une notation incitative, ternaire : Absent = 0 ; présent = 10 ; actif = 20. Etant donné que la plupart des activités ont lieu via moodle, il est tenu compte de l'effort fait par l'étudiant d'une part pour consulter les ressources mises à disposition et d'autre part pour participer aux forums, conception du glossaire etc... En 2014-2015 tous les étudiants ont validé leur unité et un 'bonus matière' leur a été attribué pour le semestre en cours. En 2015-2016, à la première session 94% des étudiants ont validé leur unité d'enseignement, la note moyenne était de $14,28 \pm 2,26$ et la médiane de 15,00. En 2016-2017 à la première session 70% des étudiants ont validé leur unité d'enseignement, la note moyenne était de $13,22 \pm 2,9$ et la médiane de 13,50. A la seconde session 10 % d'étudiants additionnels ont validé l'unité. Nous pouvons pu mettre en parallèle ces résultats avec le fait que l'unité soit devenue obligatoire et le corolaire du moindre intérêt de certains étudiants, quel que soit le parcours, qui s'est exprimé à travers le questionnaire d'évaluation du dispositif. Considérant que le nombre de crédits ECTS attribués initialement à cette unité d'enseignement ne reflétait pas suffisamment la charge de travail fournie par les étudiants, nous l'avons réévaluée, à la hausse, 2 ECTS pour l'année 2017-2018. Cette dernière session montre une tendance vers une amélioration des résultats, une plus grande implication des équipes et une amélioration de la perception des étudiants, mais une analyse plus poussée est nécessaire lors des sessions futures.

Les résultats des évaluations, aussi bien du dispositif que des apprentissages, ainsi que les

productions intellectuelles des étudiants montrent le bien-fondé de l'approche utilisée pour faire des apprentissages à travers une démarche par projet et en utilisant des outils numériques. A titre d'exemple de projet nous pouvons citer « Formation aux risques et à la gestion des incendies en faculté » qui a été développé par une des équipes en 2014-2015 sur la constatation que les étudiants sur le site de la Faculté des Sciences ne prenaient pas au sérieux les exercices d'évacuation en cas d'incendie. L'équipe a réalisé des sondages auprès des étudiants, de première année principalement, pour documenter ce phénomène et a conçu une formation courte à l'intention des primo-entrants pour les sensibiliser au risque d'incendie. Suite à la réalisation de ce projet, le conseiller de prévention de l'Université a rejoint l'équipe pédagogique en tant que référent. Pour illustrer la richesse des sujets de projets choisis par les étudiants la liste des projets 2015-2016 est présentée en annexe 3.

Figure 2 : Analyse des résultats des trois des questions de l'évaluation du dispositif par les étudiants.

(Q6) J'ai le sentiment que cet enseignement me prépare à la vie professionnelle, (Q8) J'ai compris l'intérêt de cet enseignement pour ma formation, (Q11) Cet enseignement a répondu à mes attentes de formation. Le contenu du questionnaire anonyme est détaillé en Annexe 2.

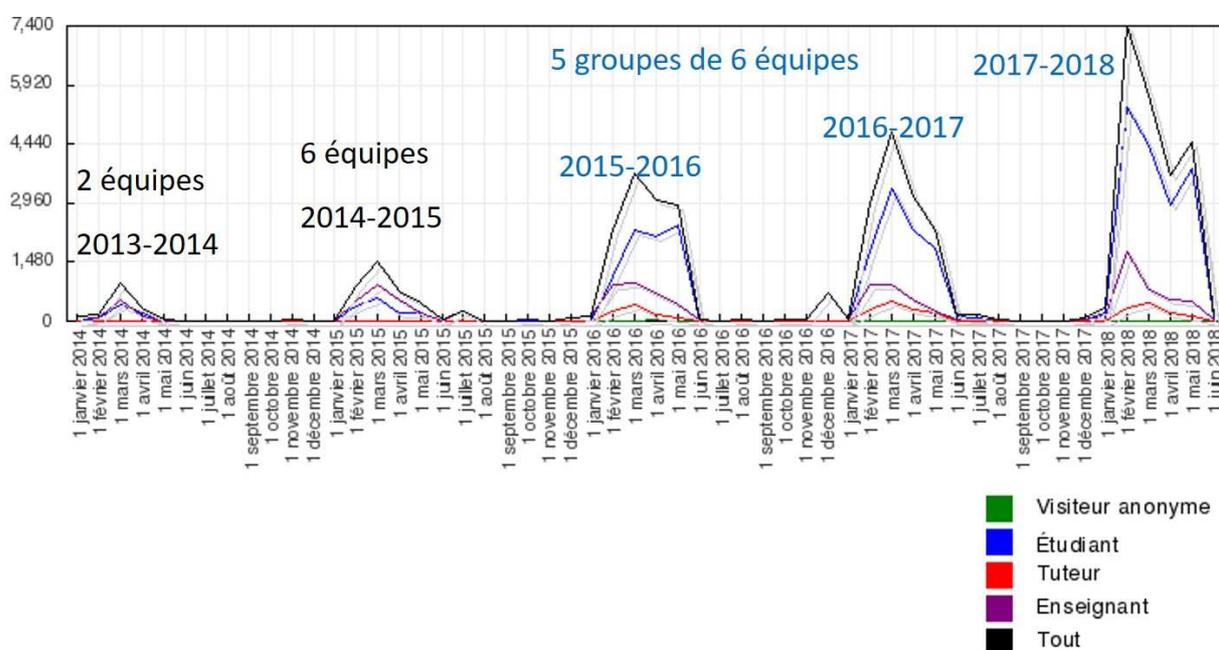


APPORT DE MOODLE POUR LES ACTIVITES A DISTANCE

Les différents espaces créés dans moodle permettent une gestion efficace et le suivi individuel des étudiants. La participation aux différents forums, la consultation des différentes ressources, la contribution au glossaire, etc. peuvent être suivies, et des extractions simples dans des feuilles de calcul permettent d'accéder à une bonne estimation de l'engagement pour l'attribution de la note de participation aux activités. Les titre du projet est déposé dans une activité « devoir » et doit être validé par les 4 membres de l'équipe. Les rapports intermédiaires d'avancement et le rapport final sont également déposés en tant que « devoirs ». A chaque occasion le référent peut donner un feedback circonstancié.

Le nombre d'affichages des étudiants (Fig. 3) augmente significativement lors de trois dernières années universitaires alors que le nombre de groupes/équipes n'a pas changé. Le nombre d'affichages de l'équipe pédagogique est indépendant du nombre d'étudiants.

Figure 3 : Evolution au cours des années universitaires des affichages dans moodle des étudiants et de l'équipe pédagogique (enseignant/tuteur)



DISCUSSION ET CONCLUSION

L'approche mise en œuvre permet de rendre les étudiants plus autonomes en les accompagnant vers un processus d'autorégulation des apprentissages qui, selon Schraw, fait usage de trois composantes, la cognition, la métacognition et la motivation (Schraw, Crippen, & Hartley, 2006) et comporte trois étapes, la planification qui précède la tâche, le monitoring pendant l'exécution et l'évaluation tout de suite après (Schraw, 1998). L'approche est aussi en parfait accord avec les six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur argumentés par Marianne Poumay (Poumay, 2014) : Améliorer l'alignement pédagogique, rendre l'étudiant plus actif, augmenter la valeur des activités, augmenter le sentiment de maîtrise, donner à l'étudiant davantage de contrôle et introduire l'usage des techniques d'information et communication.

Nous avons constaté que les étudiants sont réticents à l'utilisation des espaces 'forum' mis à disposition dans moodle. Pour autant ils communiquent entre eux par d'autres moyens mais pour les enseignants il peut y avoir une certaine frustration car ces échanges ne sont pas sous leur 'contrôle'. Mais nous savons que les pratiques en communautaire sont au cœur des apprentissages

en ligne (Alava & Message-Chazel, 2010) et la nouvelle génération n'est pas réticente à l'utilisation de pratiques numériques d'interaction et de coopération pédagogique telles que des groupes dans des réseaux sociaux, des t'chats, discussions via webcam, audio conférence etc.

Le concept d'enseignement mis en œuvre dans cette unité d'enseignement peut être utilisé dans de nombreuses situations. D'une part pour l'enseignement de la prévention des risques à d'autres secteurs disciplinaires et d'autre part pour des thématiques différentes.

L'aspect innovateur de notre démarche est l'approche projet combinée à une démarche d'hybridation qui aboutit d'une part à une plus grande motivation des étudiants pour s'engager et persévérer dans les activités d'apprentissage proposées, et d'autre part à une plus forte implication de l'équipe pédagogique. Nous allons poursuivre les ajustements du dispositif actuel dans l'objectif de mieux motiver les étudiants (Couturier, Masclet, & Boutin, 2015) qui ne semblent pas encore tous convaincus du bien-fondé d'une sensibilisation à la prévention des risques dans le cadre de leur formation. Afin de donner des références claires aux objectifs d'apprentissage et d'accroître la qualité du feedback rendu aux étudiants, nous allons également améliorer l'évaluation des productions des étudiants en mettant en œuvre des grilles critériées. Le dispositif d'enseignement déployé dans cette unité d'enseignement sur la prévention des risques pourrait très bien être utilisé pour la mise en œuvre d'autres unités d'enseignement.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Sophie Duban-Deweer, Sandrine Levasseur, Emmanuel Sevin et Hugues Barbier, collègues à l'Université d'Artois qui assurent le rôle de référents pédagogiques. Le concepteur du projet (YK) a bénéficié du Bonus Qualité Enseignement (BQE) pendant les deux premières années pour le développement du projet. L'unité SSTB a obtenu en 2017 le label Innovation Pédagogique (Label IP) de l'Université d'Artois.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alava, S., & Message-Chazel, E. (2010). Les pratiques en communautaire au cœur des apprentissages en ligne. *Questions Vives Recherches En Éducation*, 7(14), 55–70. <http://doi.org/10.4000/questionsvives.521>
- Allen, E., & Seaman, C. (2007). Statistics Roundtable: Likert Scales and Data Analyses, 7, 64–65. Retrieved from <http://asq.org/quality-progress/2007/07/statistics/likert-scales-and-data-analyses.html>
- Biggs, J. (1999). What the Student Does□ : teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 57–75.
- Couturier, C. (2017). Réflexion opérationnelle□ : intégrer des objectifs d'apprentissage dans les formations. In *Journée d'études «□ Défis et enjeux de l'approche par compétences□ »*. Amiens.
- Couturier, C., Masclet, J., & Boutin, V. (2015). Atelier de formation à la pédagogie «□ Comment mieux motiver mes étudiants□ ». In *Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur* (pp. 809–814). Brest.
- Lison, C., Bédard, D., Bélisle, M., & Meyer, F. (2014). *Penser une formation à distance pour soutenir le développement professionnel des enseignants universitaires*. (T. Karsenti, M. Coulibaly, C. Depover, J.-L. Fauguet, R.-P. Garry, V. Komis, ... L. Russbach, Eds.) (RIFEFF). Montréal.
- Poumay, M. (2014). Six leviers pour améliorer l'apprentissage des étudiants du supérieur. *Revue Internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur*, 30(1), 1–15. Retrieved from <http://ripes.revues.org/778>
- Prégent, R., Bernard, H., & Kozanitis, A. (2009). *Enseigner à l'université dans une approche-programme*. Presses internationales Polytechnique.

- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26, 113–125.
- Schraw, G., Crippen, K., & Hartley, K. (2006). Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning. *Research in Science Education*, 36(1–2), 111–139.
- Viau, R. (2009). *La motivation en contexte scolaire* (2nd ed.). Bruxelles: De Boeck.

Annexe 1 : Fiche de suivi

Activité n°	Contenu de l'activité	Type de travail	Période	Indicateurs d'avancement	NA	EA	A
1	Lors d'une séance plénière (1 ^{ère}), présentation des objectifs de l'UE SSTB et aperçu des enjeux de la sécurité à l'université sous forme de deux films suivis d'une évaluation (individuelle) sous forme de diaporama (QCM + explications sur les bonnes réponses)	Individuel	semaine 1	Participation à la séance plénière, film et QCM (présent : A; absent : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Autoévaluation	semaine 1	Réussite au QCM de l'activité. Non acquis (NA) si note <40 %; en cours d'acquisition (EA) 40% < note < 80 %; acquis (A) si note >80 %	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Présentation de la mission et mise en place des équipes. Désignation du représentant de chaque équipe. Présentation des ressources existantes sur l'espace « cours SSTB » de moodle	Equipe	semaine 1	Equipe formée et représentant désigné (NA ou A)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Individuel	semaine 1	Participation à la présentation des ressources (présent : A; absent : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3	Inscription individuelle sur l'espace « cours SSTB » de moodle	Individuel	semaine 1	Inscription au cours SSTB (inscrit : A; non-inscrit : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4	Consultation des ressources sur moodle et participation à la maintenance (commentaires sur les entrées existantes) et au développement (nouvelles entrées) du glossaire (travail individuel)	Individuel	semaines 1 à 12	Consultation des ressources en ligne. NA si <40 % de ressources consultées; EA si 40% < ressources consultées < 80 %; A si >80 % de ressources consultées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Individuel et interaction	semaines 1 à 12	Participation au glossaire (mots proposés, commentaires) NA si <4 mots proposés, commentaires; EA si 4 < mots proposés, commentaires < 8; A si >8 mots proposés, commentaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	En vue du choix définitif du projet, réunion des membres de chaque équipe et échanges avec les autres équipes et les référents à travers un forum de discussion (dans l'espace SSTB de moodle) et lors de la réunion plénière (2 ^{ème}). Dépôt du projet sur moodle.	Individuel et interaction	semaines 1 à 4	Participation au forum de discussion (nombre d'interventions, pertinence) NA si peu de participation; EA si participation moyenne; A si participation active	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Individuel, équipe, collectif et interaction	semaine 3	Participation à la réunion plénière (nombre d'interventions, pertinence) NA si peu de participation; EA si participation moyenne; A si participation active	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Equipe	fin de semaine 3	Respect de la date limite de dépôt du titre du projet (déposé : A; non-déposé : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
6	Recherche et analyse de documents en lien avec le projet retenu (travail individuel et en équipe). Le dépôt de versions successives du document sur moodle sera réalisé par le représentant de l'équipe selon le planning fixé	Individuel et en équipe	semaines 3 à 11	Implication et participation à la recherche et analyse de documents NA si peu de participation; EA si participation moyenne; A si participation active	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Equipe		Respect des dates pour le dépôt des versions intermédiaires et de la version finale du projet (déposé : A; non-déposé : NA)			
		Equipe	semaine 5	Rapport d'avancement n° 1 déposé	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Equipe	semaine 7	rencontre avec le référent	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Equipe	semaine 8	Rapport d'avancement n° 2 déposé	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
7	Mise en situation pour l'évaluation des risques; visite d'un labo, d'une entreprise ou mise en situation pour l'application des règles de protection, par exemple lors d'une séance de TP. Production d'un court compte-rendu (individuel).	Collectif et individuel	semaine 9	Participation à l'activité (a participé : A; n'a pas participé : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Individuel	semaine 9	Production du compte-rendu suite à la visite (déposé : A; non-déposé : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
8	Préparation de l'exposé	Equipe	semaine 10 à 12	Exposé prêt (prêt : A; pas prêt : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
8	Production du rapport final	Equipe	semaine 12	Rapport final déposé (déposé : A; non-déposé : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
9	Présentation des projets par chaque équipe (diaporama) lors de la séance plénière (3 ^{ème}). Echanges entre équipes et avec les référents et invités.	Individuel	semaine 13	Participation à la séance plénière (a participé : A; n'a pas participé : NA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Equipe, individuel et interaction	semaine 13	Echange des membres de l'équipe avec les autres équipes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Equipe, individuel et interaction	semaine 13	Echange des membres de l'équipe avec les référents et invités	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 2 : Questionnaire d'évaluation du dispositif par les étudiants

Unité d'enseignement SSTB	complètement d'accord	plutôt d'accord	plutôt pas d'accord	Absolument pas d'accord
Le but de cette évaluation est de me donner des éléments qui me permettront d'améliorer le cours ainsi que la manière de vous l'enseigner, de façon à vous aider pour vos apprentissages. Je serai le seul à voir vos réponses et je vous ferai part de la synthèse de vos observations				
Organisation de l'enseignement				
1. Dès le début les objectifs ont été bien définis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Dès le début de l'enseignement, la part d'investissement et de travail personnel a été précisée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Le programme annoncé a été traité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Les activités ont été suffisamment expliquées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Connaissances/ compétences enseignées				
5. J'ai le sentiment que cet enseignement m'a permis de progresser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. J'ai le sentiment que cet enseignement me prépare à la vie professionnelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contrôle des connaissances				
7. Je suis correctement/ clairement informé(e) des modalités d'évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intérêt suscité par l'enseignement/ méthodes pédagogiques				
8. J'ai compris l'intérêt de cet enseignement pour ma formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. J'ai été amené(e) à utiliser le contenu de l'enseignement pour résoudre des problèmes pratiques et interpréter des situations réelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. L'enseignement a développé mon intérêt pour la matière enseignée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Cet enseignement a répondu à mes attentes de formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Votre profil				
Depuis le début de cet enseignement j'ai participé à :				
<input type="checkbox"/> aucune activité <input type="checkbox"/> plusieurs activités <input type="checkbox"/> toutes les activités				
Je suis inscrit dans cette année d'étude pour :				
<input type="checkbox"/> la première fois <input type="checkbox"/> la deuxième fois <input type="checkbox"/> la troisième fois et +.				
Quels sont les points de l'enseignement qui vous ont le plus intéressé ?				
Avez-vous eu des difficultés et des suggestions pour améliorer cet enseignement ?				

Groupe SVT1

- Les risques liés au métier d'infirmière
- Conditions de sécurité dans le milieu agricole
- Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) : gestes répétitifs et postures au sein du travail
- Sécurité au travail dans le monde de l'industrie (pétrochimique, mécanique...)
- Conception de supports de communication des dangers en laboratoire de recherche.
- Les risques biologiques, que faire en cas d'accident ?

Groupe SVT2

- L'exposition aux produits chimiques dans un laboratoire de chimie
- sécurité lors d'une sortie vélo avec des élèves de cours élémentaires
- Sécurité et prévention des risques au sein des couloirs de circulation du bâtiment B de la faculté Jean Perrin
- Sécurité en cas d'incendie dans un établissement scolaire
- Exposition au sang en milieu hospitalier: risques pour le personnel soignant, moyens de prévention et conduite à tenir
- Risques et dangers dont un technicien est confronté dans une station d'épuration

Groupe SVT3

- Hygiène, santé et sécurité en restauration
- Quels sont les risques liés au métier de volcanologue ?
- Prévention des risques liés au déminage des obus
- Conditions de travail pour le métier d'électricien
- Le devenir des déchets toxiques

Groupe BB1

- Santé et sécurité au travail : risques de radiations pour les professionnels de santé.
- Gestion des risques microbiologiques dans l'industrie agroalimentaire
- Le métier d'Infirmière et ses risques
- Se protéger face à l'amiante
- Gestion des risques d'incendie au sein d'une entreprise

Groupe BB2

- Les produits CMR (Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique)
- L'entorse, blessure commune mais approches diverses
- Prévention des risques liés au monoxyde de carbone pour les professions à domicile
- Risques biologiques : Prévention dans le cadre pédagogique en laboratoire
- Adaptation et sécurité des personnes handicapées à la faculté et en laboratoire
- La santé et la sécurité dans les entrepôts alimentaires

EN QUOI UN MODULE E-LEARNING PILOTE CONSTRUIT POUR DIFFÉRENTES FORMES DE MÉDIATION AUGMENTE-T-IL LES CHANCES D'ACCEPTATION DE SON INSTRUMENTATION EN ENTREPRISE ?

*Nadège DION,
Ingénieure Pédagogique Multimédia*

*Pierre-André CARON,
Maître de conférences en sciences de l'éducation
Université de Lille (France)*

RÉSUMÉ

Notre communication présente une recherche-action abordant la conduite du changement vers l'hybridation de formations présentielles au sein d'un service d'ingénierie d'une grande entreprise spécialisée dans le domaine de l'électricité. Cette démarche d'hybridation s'inscrit dans un contexte de mutation des entreprises opérée depuis une vingtaine d'années et visant à considérer que la compétence des salariés est le capital le plus précieux de l'entreprise. Les entreprises, aujourd'hui conscientes de la nécessité du développement des compétences individuelles et collectives, et de leur capitalisation, se tournent vers des modèles de management par les compétences, plaçant ainsi la formation au cœur de leurs enjeux.

Nous expliquons dans cette communication comment nous avons articulé démarche de conduite du changement et recherche convoquant les cadres théoriques de la médiation, de la médiatisation et de l'hybridation des dispositifs de formation. Cette articulation a permis la mise en place d'une action permettant de rassurer et de convaincre des bénéfices apportés par l'hybridation et de sa contribution à l'optimisation de l'expérience apprenante.

MOTS CLÉS

Médiation, médiatisation, hybridation, conduite du changement, genèse instrumentale, cognition distribuée, apprentissage situé, fonctions psychiques supérieures, individu Plus.

INTRODUCTION

CONTEXTE DE L'EXPERIENCE

Cette entreprise en pleine mutation a placé la formation au cœur de ses enjeux d'innovation, permettant ainsi de valoriser la diversité des compétences et les passerelles inter-métiers. Elle aborde aujourd'hui un virage dans la gestion de ses formations au travers de 2 projets : un projet de refonte du catalogue de formations présentiels en des formations hybrides avec un objectif final de digitalisation de 20% des formations et un projet de déploiement d'une nouvelle plateforme Learning Management System (LMS) plus innovante, tournée vers l'apprentissage social et pouvant centraliser l'ensemble de l'activité d'apprentissage. Elle espère ainsi, grâce à la médiatisation des contenus, pouvoir répondre de façon plus agile aux besoins des métiers et, au travers de cette nouvelle plateforme LMS, centrer davantage les parcours de formation sur les besoins des apprenants, offrant ainsi une réponse plus adaptée à leur souhait de diversification de leurs compétences et d'évolution professionnelle.

LE PROBLEME D'INGENIERIE POSE

Dans ce service d'ingénierie reconnu pour son expertise, 5 actions de formation y sont dispensées depuis seulement un an en présentiel, chaque stage étant conçu et animé par 2 formateurs qui y consacrent environ 10 % de leur temps, le reste de leur temps étant dédié aux projets d'ingénierie. Ces formateurs ont une certaine réticence et appréhension vis à vis de la démarche d'hybridation désirée par l'entreprise ; ils y voient principalement une charge de travail supplémentaire risquant à terme de diminuer la qualité des échanges entre les stagiaires et avec les formateurs, et ils se posent alors la question de sa pertinence.

Sur le plan de l'ingénierie, nous nous questionnons d'une part sur la manière de convaincre les formateurs ainsi que la direction de la pertinence de l'hybridation des formations présentiels, d'autre part sur la meilleure façon d'aborder cette transition et d'amener les formateurs à accepter ces nouvelles modalités de formation dont ils seront les concepteurs et les utilisateurs.

Sur le plan de la recherche nous percevons dans un premier temps qu'il est nécessaire d'analyser le lien entre médiation pédagogique et médiatisation afin de guider l'ingénierie vers un parcours hybride qui saura éviter l'écueil d'isoler l'apprenant lors de l'instrumentation des artefacts technologiques, que ce soit en distanciel ou en présentiel.

LE DISPOSITIF HYBRIDE

Une première exploration bibliographique nous permet de définir le dispositif hybride souhaité. Il doit offrir une articulation « équilibrée et harmonieuse » du présentiel et du distanciel soutenue par l'usage des technologies de l'information et de la communication (Osguthorpe et Graham, 2003, cités par Charlier, Deschryver et Peraya, 2006, p. 473), en combinant les meilleures pratiques du distanciel et du présentiel pour aboutir à un dispositif adapté au mieux aux utilisateurs et au contexte d'apprentissage, leur permettant à terme de s'autonomiser dans leur apprentissage. Dans cette recherche-action, nous choisissons de considérer l'hybridation d'une formation en terme d'hybridation des formes de médiation. Il s'agit donc d'une vision restrictive du concept qui fait référence à la quatrième dimension des dispositifs hybrides de formation, tels que définis par Deschryver, Lameul, Peraya et Villiot-Leclercq (2011), et qui s'appuie en grande partie sur les travaux de Charlier, Deschryver et Peraya (2006) :

- la mise à distance et les modalités d'articulation des phases présentiels et distantes,
- l'accompagnement humain,
- les formes particulières de médiatisation,
- les formes particulières de médiation,
- le degré d'ouverture du dispositif.

LA RECHERCHE-ACTION

L'objectif de notre recherche-action est de favoriser la conduite du changement vers une hybridation des formations présentes du catalogue et l'apprentissage de nouvelles formes de pédagogie, tant par les formateurs que les apprenants, ces derniers devant à terme être autonomes dans leur apprentissage. Nous souhaitons faire la preuve que l'hybridation des processus de médiation peut contribuer à l'optimisation de l'expérience apprenante, pourvu qu'elle s'inscrive dans une scénarisation *sui generis*, au service des apprenants et adaptée aux objectifs des formateurs. Notre recherche-action se porte dans un premier temps sur la question de l'optimisation de l'expérience apprenante et son interaction avec l'hybridation de la médiation. Puis nous constituons un recueil de données que nous articulons avec notre cadre théorique afin de guider les actions d'ingénierie. Pour finir, nous effectuons un retour réflexif sur les résultats de ces actions, afin de comprendre en quoi notre module e-learning pilote peut permettre de convaincre les formateurs de l'intérêt d'une médiatisation pensée comme un facteur favorable à la médiation.

EN QUOI L'HYBRIDATION DE LA MÉDIATION PERMET-ELLE D'OPTIMISER L'EXPÉRIENCE APPRENANTE ?

LE CONCEPT DE MEDIATION EN LIEN AVEC DE L'OPTIMISATION DE L'EXPERIENCE APPRENANTE

Vygotski a donné une importance cruciale au langage et aux interactions sociales dans l'apprentissage en mettant en évidence, au travers de son concept de Zone Proximale de Développement (ZDP), l'importance de l'aide apportée par l'expert au novice dans l'optimisation de son apprentissage (Vygotski, [1934] 1997, cité par Muller, 2012). Le langage, outil social, culturel et psychologique, « transforme tout le cours et toute la structure des fonctions psychiques » de l'individu (Vygotski, [1928-1931] 2014, p. 567) et lui permet ainsi d'élever ses propres fonctions naturelles à un niveau supérieur (Vygotski, [1928-1931] 2014).

Par la suite, Bruner a développé la notion de médiation, « comme facteur décisif du développement cognitif de l'enfant », « sous diverses appellations, dont le tutorat et l'échafaudage (scaffolding) » (Bruner, 1983, cité par Rézeau, 2002, p. 5). Cet échafaudage peut être effectué par l'enseignant qui saura doser son intervention en fonction de la réponse de l'apprenant, l'objectif final visé étant toujours l'autonomie de l'apprenant dans la suite de son apprentissage (Vygotski, [1934] 1997, cité par Muller, 2012). Il peut également être effectué par un pair via les travaux de groupe où chacun devient « tour à tour expert et novice, professeur et élève » (Springer, 2002 : 7, cité par Muller, 2012, p. 327), les apprenants construisant ensemble leur savoir par déstabilisation puis re-stabilisation commune. L'avantage de l'échafaudage entre pairs est l'augmentation du temps consacré par l'apprenant-expert à l'apprenant-novice (Muller, 2012).

Dans le cas de l'hybridation de la médiation, la médiatisation précédant la médiation dans l'ingénierie pédagogique initialement conçue, nous nous interrogeons sur le concept de médiatisation.

LA MEDIATISATION, L'OUTIL, L'ARTEFACT ET L'INSTRUMENT

Pour définir le concept de médiatisation, nous nous appuyons sur l'approche instrumentale de Rabardel (1995). Nous assimilons, comme Rézeau (2002), le travail de médiatisation à ce que Rabardel (1995) nomme « instrumentalisation » dans son concept de « genèse instrumentale » et qui mène « à l'émergence des composantes artefact de l'instrument » (Rabardel, cité par Rézeau, 2002, p. 9). L'artefact issu du processus de médiatisation est un objet, matériel ou symbolique, ayant subi une transformation humaine en vue de l'action du sujet.

Le concept d'outil englobe celui d'artefact, en ce sens qu'il n'a pas obligatoirement subi de transformation humaine en vue de l'action.

L'instrument quant à lui désigne l'artefact ou l'outil « en situation, inscrit dans un usage, dans un rapport instrumental à l'action du sujet » (Rabardel, 1995, p.49). Il « est une entité bifaciale composée d'une part de l'artefact et d'autre part des schèmes d'utilisation (du concepteur et de l'utilisateur) » (Rabardel, 1995, cité par Rézeau, 2002, p. 9) et prend naissance lors de la phase d'instrumentation de la genèse instrumentale.

Dans l'optique d'une médiatisation pensée en faveur de la médiation, il nous semble important de définir comment relier la médiatisation à la médiation dans la construction de l'ingénierie pédagogique.

LA MEDIATISATION EN LIEN AVEC LA MEDIATION

Au même titre que le langage, le média ou « dispositif médiatique » (Peraya, 1999) est un outil psychologique que l'apprenant peut intégrer à son processus comportemental et qui lui permet de réorganiser et de créer de nouvelles modalités de fonctionnement de ses propres fonctions psychiques naturelles (Vygotski, [1928-1931] 2014).

Le processus de « médiatisation » du savoir permet d'amener à la médiation pédagogique de ce dernier par les instruments à disposition des apprenants, il s'agit alors d'une « action indirecte [de médiation par l'enseignant] exercée à travers des instruments » (Rézeau, 2002, p. 12). Comme le souligne Rézeau (2002), citant Laurillard (1993) et Salomon (1995), l'instrument peut jouer un rôle de médiateur attitré pour chaque apprenant, rôle que seul l'enseignant ne peut jouer, cependant, ce rôle de l'instrument comme médiateur du savoir ne suffit pas en lui-même. Il faut plutôt le voir comme un « médiateur auxiliaire » au service de l'enseignant et du concepteur de la situation d'apprentissage (Salomon, 1995, cité par Rézeau, 2002, p. 16).

L'objet issu de ce processus de médiatisation, que nous nommerons « outil médiatique », possède « une double nature, symbolique [les codes, les signes, les représentations] et technologique [artefact à instrumenter] » (Peraya, 1999, p. 155), contribuant ainsi à l'enrichissement du répertoire de signes de l'individu. Les fonctions psychiques de ce dernier sont alors « médiatisées par les produits culturels et historiques, ce qui lui permet de dépasser son expérience individuelle en bénéficiant de l'expérience des autres hommes. » (Vygotski, [1928-1931] 2014, cité par Derouesné, 2017, p. 301).

Selon Vygotski, le langage reste un outil indispensable dans le processus d'enseignement-apprentissage et notamment le dialogue « socratique » (Laurillard, 1993, cité par Rézeau, 2002, p. 16), ce que ne peut pas remplacer l'outil technique seul sans l'intervention de l'enseignant. Aussi, l'artefact technique n'est pas seulement utile à des fins de médiateur auxiliaire du savoir mais doit également mettre à disposition des apprenants et de l'enseignant « certaines formes de médiation humaine ... médiatisées » (Peraya, 2008, p. 5). Quelles que soient les formes de médiation proposées, qu'elles soient médiatisées ou non, directes ou indirectes, il semble en effet que « ce qui compte dans la situation d'apprentissage semble davantage lié à l'accompagnement humain, qu'il soit cognitif, métacognitif ou affectif » (Deschryver et Charlier, 2012, p. 282). Nous comprenons à ce stade que la médiatisation participe de la médiation pédagogique, de façon directe ou indirecte et doit pouvoir laisser la place à la médiation humaine de se faire.

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES ET L'INDIVIDU OUTILLE

Depuis les années 70, les outils technologiques sont progressivement passés du statut d'auxiliaire pédagogique au statut de dispositif technologique au service de l'enseignement et de l'apprentissage (Peraya, 2014), offrant ainsi aux apprenants et formateurs « un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interaction propres » (Peraya, 1999, p. 153). Là où autrefois les technologies permettaient de mettre en média le contenu de formation, elles peuvent aujourd'hui contenir l'ensemble de l'activité pédagogique nécessaire à la mise en œuvre d'un système de formation-apprentissage (Peraya, 2014), pourvu que le dispositif soit « au service d'une intention exprimée par un scénario pédagogique » (Caron, 2007, p. 77). Le dispositif, porteur d'« offres de signification » (Leclercq, 2011, p. 493) « peut être ainsi vu comme espace de

potentialisation par opposition au scénario qui est un espace de planification » (Caron, 2007, p. 79).

L'évolution des technologies a permis de rendre l'outil médiatique accessible en tout lieu et à tout moment. L'individu, outillé de son ordinateur, de sa tablette ou de son téléphone portable, peut ainsi accéder aux différentes « formes de représentation de l'information et des connaissances » (Peraya, 1999, p. 156) quand il le souhaite, de façon transparente, mais également au groupe social constitué des autres apprenants et de l'enseignant à l'aide des artefacts de communication à distance. La connaissance n'est plus seulement intrinsèque à l'individu mais également extrinsèque à ce dernier, « distribuée dans le groupe social et dans les artefacts ... et médiée » (Charlier, 2017, p. 53).

L'individu, apprenant ou enseignant, contribue à l'apport d'outils médiatiques issus de son outillage personnel, et correspondant à son mode de fonctionnement habituel. De façon à permettre à l'apprenant de devenir à terme autonome dans son apprentissage, et à l'enseignant de pouvoir adhérer aux nouvelles modalités pédagogiques proposées, il nous faudra prendre en considération cette composante d'outillage personnel dans la médiatisation de la médiation.

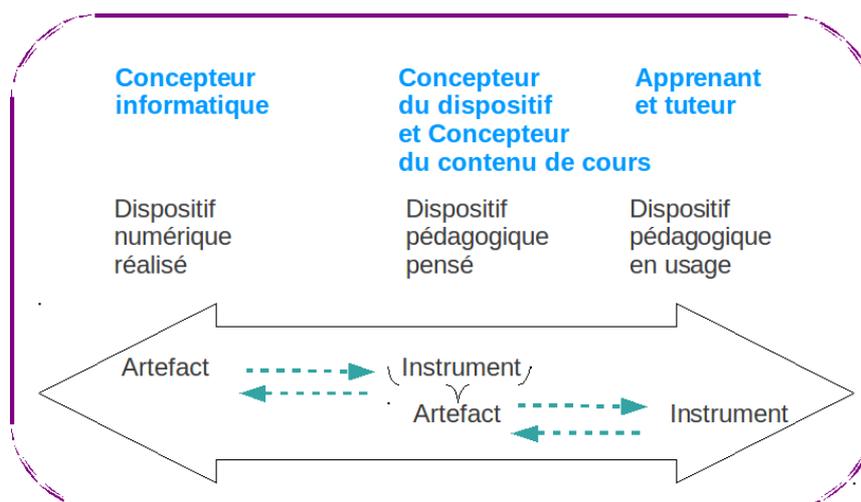
L'EMERGENCE DE NOUVELLES FORMES DE MEDIATION

« La formation à distance, en insistant sur l'importance de la relation pédagogique et du tutorat, a redonné du poids à la médiation, à l'interactivité intentionnelle et aux formes de téléprésence » (Peraya, 1999, p. 156) ». L'artefact technique permet d'offrir une médiatisation de la relation entre les apprenants et avec l'enseignant, et ainsi de faire émerger de nouvelles formes de médiation : « le tutorat à distance, les dispositifs de communication synchrone ou asynchrone, les formes de téléprésence ou de présence à distance » (Peraya, 2008, p. 5). D'autres formes de médiation, telles que la médiation sensorimotrice au travers de dispositifs haptiques (Peraya, 2008), sont également devenues possibles grâce à l'artefact technique.

Les recherches effectuées dans le cadre du projet de recherche européen Hy-sup visant à mieux comprendre les dispositifs hybrides et qui se sont déroulées entre 2009 et 2012 ont permis de faire émerger le constat que « l'accompagnement humain ... est bien plus présent dans les dispositifs ayant une composante « à distance » forte » (Deschryver et Charlier, 2012, p. 282), autrement dit que « la présence est bien plus importante dans les dispositifs « à distance » » (*Ibid.*).

Aux médiations initialement « attendues » par le concepteur du dispositif pédagogique s'ajouteront les « médiations observées » émergeant de « l'expérimentation du dispositif de formation et de son environnement technopédagogique par les différents acteurs » (Peraya, Charlier et Deschryver, 2014, p. 28), mais également celles liées aux « habitus » de communication à distance et d'apprentissage des apprenants instrumentées au travers de leur environnement personnel d'apprentissage, qu'elles soient mises en place de manière consciente ou inconsciente, l'ensemble participant d'une double genèse instrumentale (Caron, 2015).

Figure 1. *Processus de double genèse instrumentale* (Caron, 2015, p. 176)



Ce double processus d'instrumentalisation et d'instrumentation fait intervenir 3 pôles :

- Le premier correspondant à la construction de l'artefact, étape durant laquelle les intentions pédagogiques de l'enseignant sont implémentées,
- Le deuxième correspondant à l'appropriation de l'artefact par l'enseignant lors de la création de son dispositif d'enseignement médiatisé,
- Le troisième correspondant à l'adaptativité des situations de formation-apprentissage, phase durant laquelle enseignant et apprenants continuent de faire évoluer le dispositif (Caron, 2015).

L'émergence de ces nouvelles formes de médiation lors de la phase d'adaptativité en situation ne pourra se faire que grâce à une ingénierie suffisamment ouverte à l'innovation pédagogique individuelle, qu'elle vienne de l'enseignant ou des apprenants acteurs de leur apprentissage.

L'HYBRIDATION POUR UNE BIODIVERSITE PEDAGOGIQUE ET D'APPRENTISSAGE

La médiatisation de la médiation, aussi bien en présentiel qu'en distanciel, si elle est conçue et utilisée de manière pertinente au travers d'un scénario adapté au contexte, saura contribuer à l'optimisation de l'expérience apprenante en tirant profit des avantages des deux modalités d'usage. Nous sommes conscients des limites de cette approche pour laquelle l'ingénierie initialement prévue évoluera en action, lors de la deuxième genèse instrumentale.

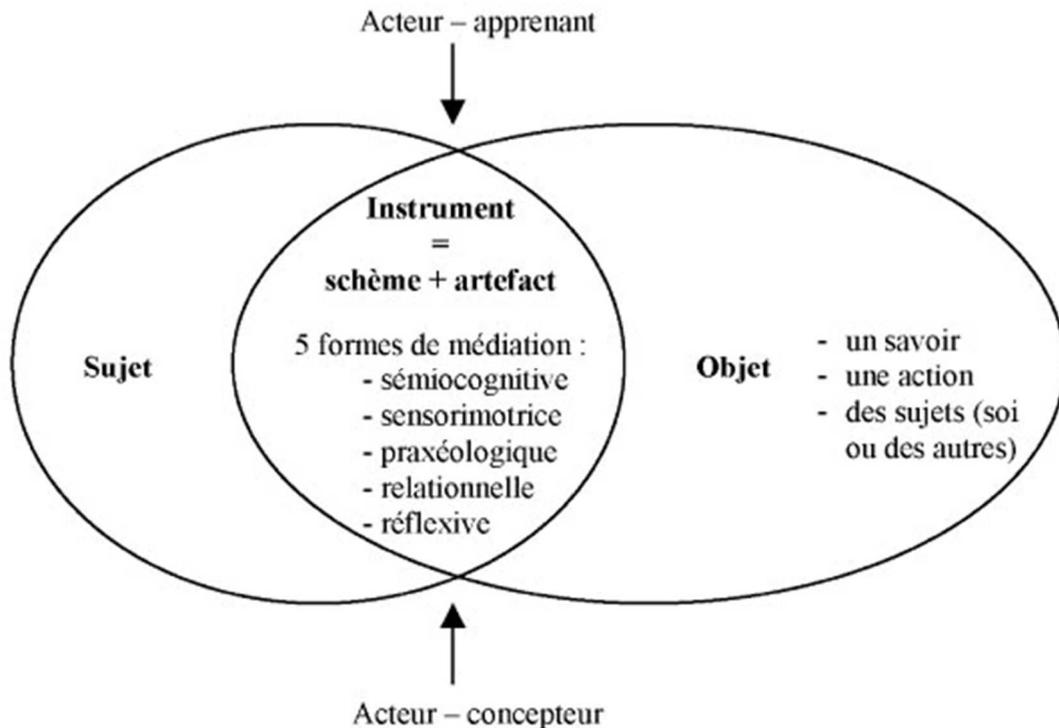
Bien que scénarisé, « la conception du dispositif se poursuit dans l'usage qu'en font ceux qui le fréquentent (étudiants bien entendus, mais aussi enseignants, tuteurs professionnels, financeurs, etc.) » (Leclercq, 2011, p. 493).

Dans cette perspective de mise à disposition dans la situation d'apprentissage d'un dispositif hybride de formation, la médiatisation des contenus relève de « l'ingénierie de la formation et du design pédagogique », elle désigne le « processus de conception et de mise en œuvre de tels dispositifs de formation et communication médiatisés, processus dans lequel le choix des médias les plus adaptés ainsi que la scénarisation occupent une place importante. » (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006, p. 477). Cette perspective est complétée dans l'usage, aussi le concepteur de la situation de formation doit prévoir un scénario suffisamment souple pour permettre de laisser la place à une part d'improvisation où enseignant et apprenants pourront enrichir cette médiation instrumentale en situation.

La médiation instrumentale peut prendre différentes formes recensées par Charlier, Deschryver et Peraya inspirés des travaux de Rabardel et Samurçay (2001) :

- « sémiocognitive (elle correspond à la médiation épistémique chez Rabardel et Samurçay) »,
- « sensorimotrice (elle porte sur les comportements gestuels et moteurs induits par l'instrument) »,
- « praxéologique (elle porte sur les conditions de réalisation de l'action) »,
- « relationnelle (commune aux deux modèles, elle porte sur la relation entre les sujets) »,
- « et réflexive (elle porte sur le sujet lui-même et implique donc une dimension « méta » fondamentale pour les processus d'apprentissage). » (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006, p. 479).

Figure 2. Une représentation de la médiation instrumentale (Charlier, Deschryver et Peraya, 2006, p. 479)



Dans un dispositif hybride, les ressources éducatives jouent un rôle à la fois de médiateur auxiliaire du savoir mais également de socialisation et de communication. La réussite de cette situation pédagogique instrumentée passe par une « biodiversité pédagogique » permanente où les actions de « médiation » et de « médiatisation » sont interconnectées, en rupture avec le « monolithisme du modèle traditionnel » (Poisson, 2003, p.11).

Cette biodiversité pédagogique permet de créer un milieu favorable à une biodiversité d'apprentissage et la mise en place de processus médiatisés afin que l'apprenant atteigne un niveau supérieur dans la maîtrise de ses fonctions psychiques (Vygotski, [1934] 1985, cité par, Tabouret-Keller, 1989). La fonction centrale de médiation effectuée par les différents signes utilisés dans les processus médiatisés témoigne de la distribution de la cognition « répartie entre les individus et les objets matériels ou symboliques » (Cole & Engeström, 1993, cités par Charlier, 2017). La connaissance peut à la fois se situer chez l'individu (Engeström, 2009, cité par Charlier, 2017) mais également à l'extérieur de ce dernier qui y accédera au travers de son interaction avec son environnement.

SYNTHESE

De cette exploration bibliographique, nous pouvons postuler que l'hybridation n'altère en rien la qualité de la médiation, pour peu qu'elle laisse la place à l'usage et qu'elle permette d'ajouter de nouvelles formes de médiation telles que la médiation au travers de l'instrumentation de l'outil technique ou la médiation indirecte au service des enseignants, et au travers de ces nouvelles formes de médiation, l'enrichissement du répertoire de signes, de significations de l'apprenant. Le groupe social et les artefacts techniques formatifs et communicationnels participent tous de la médiation du savoir, de façon directe ou indirecte, offrant à l'individu un outillage technique et cognitif qu'il saura s'approprier et organiser de façon à ce que leur utilisation devienne transparente, transformant ainsi l'individu en son « Plus » (Perkins, 1993, 1995, cité par Charlier, 2017), ayant un meilleur contrôle sur son environnement grâce « aux artefacts médiateurs et porteurs de pratiques réifiées » (Charlier, 2017, p. 50).

Cette diversification des formes de médiation grâce aux outils technologiques, facilitée par l'avènement du web 2.0 au début des années 2000, permet de dépasser les limites de temps, de lieu et d'action propres aux formes de médiation traditionnelles, étendent la connaissance de l'individu à l'extérieur de ce dernier, lui permettent de dépasser son expérience individuelle au travers de nouveaux signifiants médiés et médiatisés par les outils issus de la culture humaine. L'hybridation, en permettant cette biodiversité de médiation, offre une souplesse bénéfique à l'acceptation et l'évolutivité de ces différentes formes de médiation par ses usagers, apprenants et enseignants.

Pour conclure, nous préconisons une ingénierie qui saura illustrer cette biodiversité et la production d'un module e-learning pilote permettant d'offrir de multiples formes de médiation dans son usage qui sauront s'intégrer aux habitudes des usagers pour une meilleure acceptation du changement des modalités pédagogiques.

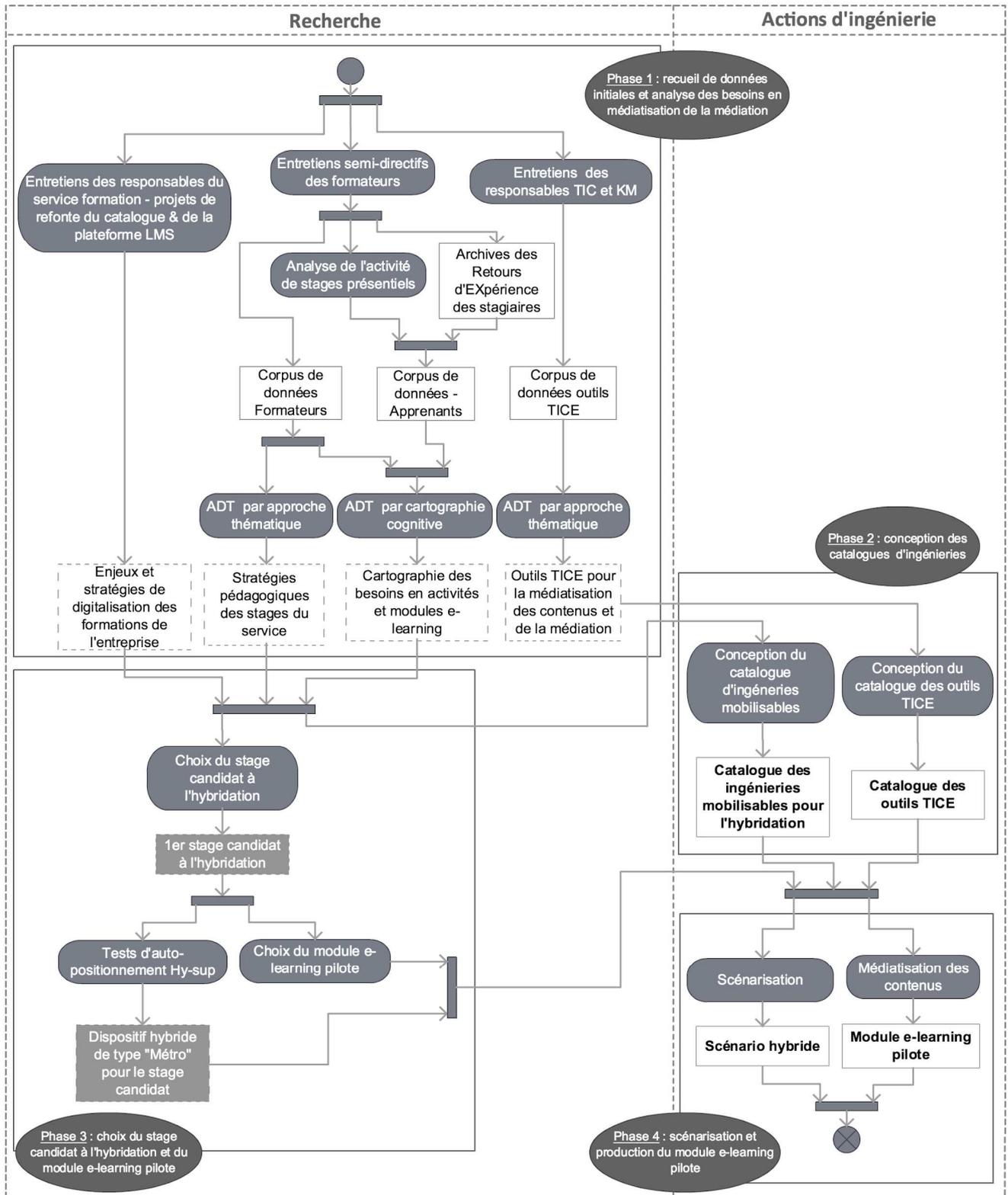
LA RECHERCHE-ACTION ET SON ARTICULATION AVEC L'INGÉNIERIE

LE RECUEIL DE DONNEES INITIALES ET L'ANALYSE DES BESOINS EN MEDIATISATION DE LA MEDIATION (PHASE 1 DE LA FIGURE 3)

Dans le cadre de cette recherche, nous explorons, sous forme de recueil de données, les 3 dimensions suivantes afin que cette hybridation des formations s'inscrive dans une démarche innovante et prospective, mais également respectueuse des dispositions des formateurs et stagiaires et adaptée à leurs besoins :

- Les enjeux d'hybridation de l'entreprise à l'aide d'un recueil de données auprès des responsables du service formation en charge des projets de refonte du catalogue de formation et de la plateforme LMS,
- Les stratégies pédagogiques des formations dispensées au travers d'entretien semi-directifs avec les formateurs. L'objectif est à la fois de comprendre le contexte et les besoins en contenus médiatisés, en accord avec le principe de la Conception Centrée Utilisateur (CCU), et de s'inscrire dans une démarche de conduite du changement en acculturant les formateurs aux principes de l'hybridation et en les associant à la réflexion dès la phase d'analyse,
- Les besoins en médiatisation grâce aux informations récoltées lors des entretiens avec les formateurs, complétés par ceux des apprenants grâce à une analyse de l'activité en assistant à quelques séances de stage en présentiel, croisée avec les archives de retours d'expérience des stagiaires des stages passés. Nous effectuons également des entretiens avec les responsables des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et du Knowledge Management (KM) afin d'alimenter le corpus de données en outils techniques à instrumenter dans les dispositifs hybrides et pour la médiatisation.

Figure 3. Diagramme d'activité illustrant l'articulation entre recherche et actions d'ingénierie



Ces recueils de données permettent également d'évaluer le rapport des formateurs vis à vis des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (TICE) et les freins potentiels à l'hybridation des formations, qu'ils soient humains, techniques ou matériels. Les données recueillies sont ensuite traitées manuellement à l'aide d'une Analyse de Données Textuelles (ADT) en utilisant les approches thématique et de cartographie cognitive afin d'en extraire 4 synthèses :

- Une synthèse des enjeux et stratégies de digitalisation des formations de l'entreprise,

- Une synthèse des stratégies pédagogiques des formations dispensées au sein du service,
- Une cartographie des besoins en activités et modules e-learning favorisant la médiation, répartis sur 3 temps : en amont du présentiel, pendant le présentiel et en aval du présentiel,
- Une synthèse des outils TICE à instrumenter pour la médiatisation des contenus de formation et de la médiation.

LA CONCEPTION DES CATALOGUES D'INGENIERIES (PHASE 2 DE LA FIGURE 3)

L'ingénierie consiste ensuite à traiter ces données afin de concevoir :

- Le catalogue des ingénieries mobilisables pour l'hybridation des formations,
- Le catalogue des outils TICE.

LE CHOIX DE L'ACTION CANDIDATE A L'HYBRIDATION ET DU MODULE E-LEARNING PILOTE (PHASE 3 DE LA FIGURE 3)

Cette première phase d'analyse nous permet d'identifier une première action candidate à la digitalisation, il s'agit de l'un des stages présentiels du catalogue.

Ce stage est retenu car nous percevons une diversité dans l'usage du module e-learning pilote qui sera produit. Etant donné qu'il est un prérequis à d'autres stages, l'artefact issu de la médiatisation pourra à la fois être utilisé en présentiel de ce stage mais également en distanciel, soit en prérequis à d'autres stages, soit en maintien et mise à jour de connaissances.

Pour ce stage, nous demandons aux 2 formateurs de passer le test d'auto-positionnement Hy-sup (Deschryver et Charlier, 2012) afin d'évaluer le degré d'ouverture du dispositif existant en présentiel.

Les résultats des tests font ressortir une perception similaire pour les 2 formateurs, à savoir le type 5¹ correspondant à la configuration « Métro » « centrée sur l'ouverture du dispositif de formation à des ressources externes au cours, favorisant la liberté de choix des apprenants dans leur parcours d'apprentissage et proposant un soutien et un accompagnement rapproché » (Deschryver et Charlier, 2012, p. 57). Ces résultats corroborent les conclusions de notre recherche concernant le besoin d'ouverture du dispositif à l'émergence de nouvelles formes de médiation médiatisée lors de l'usage du dispositif.

Nous choisissons, comme module e-learning pilote, le module des rappels de la veille, car :

- Il peut à la fois être utilisé en présentiel chaque matin pour tester et revoir les apprentissages de la veille en binôme, de façon à favoriser l'étayage mais également en distanciel soit en prérequis à d'autres stages, soit en maintien et mise à jour des connaissances,
- Son contenu est parfaitement adapté à la production d'un module simple, facile à prendre en main, à maintenir et à décliner pour d'autres stages et son format supporté par tout type de plateforme en fait un module très accessible,
- Ce module représentant une synthèse des apprentissages effectués lors de la semaine de formation en présentiel, il est l'occasion de fournir aux apprenants une « fenêtre » (Charlier, 2017, p. 50) donnant accès de façon transparente à d'autres artefacts médiateurs de la connaissance et médiatisateurs de la relation humaine telles que les liens vers des ressources complémentaires, des communautés d'apprenants ou encore des communautés de pratique.

SYNTHESE A L'ISSUE DU RECUEIL DE DONNEES ET DE L'ANALYSE

Ces résultats confirment le besoin d'un dispositif hybride ouvert, facilitant les échanges avec les

¹ <http://prac-hysup.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=1578544&read=true&pageId=1742>

formateurs et experts, et entre les apprenants, favorisant le tutorat et l'étayage entre pairs et permettant à terme aux apprenants de devenir autonomes dans l'approfondissement de leur apprentissage à l'issue du stage.

L'INGENIERIE PRODUITE (PHASE 4 DE LA FIGURE 3)

Le scénario hybride conçu pour ce stage se découpe en 3 temps, avant, pendant et après le présentiel.

Il suit les préconisations de notre recherche en ouvrant une fenêtre vers des pratiques médiatiques émergentes qui sauront guider progressivement les apprenants vers une autonomisation, en prévoyant une médiation initiale grâce à des ressources utiles, voire indispensables, et en restant suffisamment ouvert afin de laisser le temps à la médiation pédagogique de se construire lors de l'instrumentation.

Les ressources choisies sont les suivantes :

- La nidification des binômes dès leur entrée dans le dispositif de formation,
- Un accompagnement et un suivi personnalisé à l'aide d'un tuteur attitré pour chaque stagiaire,
- Une communauté d'apprenants,
- Des outils de réveil pédagogique et des séances de classes inversées pour favoriser l'apprentissage actif,
- Des modules de formations en prérequis et en complément de formation,
- Un livret stagiaire pour aider l'apprenant à s'organiser,
- Une incitation à continuer l'étayage à l'issue de la formation.

Le module e-learning des rappels de la veille est conçu puis produit à l'aide de l'outil auteur Articulate Storyline 2 (AS2), des quiz du PowerPoint initialement utilisé par les formateurs en présentiel et du fascicule « Memento » fourni aux stagiaires à la fin du stage et récapitulant l'ensemble des éléments abordés durant la semaine de formation.

Ce module a été découpé en 5 parties :

- Quatre parties alternant activité et théorie pour chaque rappel de la veille, du mardi au vendredi,
- Un écran complémentaire contenant les grands principes à retenir à l'issue du stage, les liens vers des ressources complémentaires, ainsi qu'un lien vers le réseau social d'entreprise.

Afin de favoriser la conduite du changement et le transfert de connaissances en terme de conception et de production de module e-learning, les formateurs sont associés aux phases de conception, de production et de recette de ce module.

RETOUR RÉFLEXIF SUR LES ACTIONS ET SES RÉSULTATS

EN QUOI NOTRE MODULE DES RAPPELS DE LA VEILLE PERMET-IL DE CREER DE NOUVELLES FORMES DE MEDIATION ?

Remplacer la médiation en présentiel par les formateurs au travers de l'instrumentation d'un powerpoint projeté par un module e-learning instrumenté en binôme et de façon autonome par les apprenants nous semble révélateur de la levée des freins initialement identifiés vis à vis de l'hybridation. En effet, le passage d'une médiation par les formateurs à une médiation technique nous a permis de faire émerger 3 nouvelles formes de médiation :

- Une médiation relationnelle au sein du binôme : en offrant la possibilité aux stagiaires de tester

leurs connaissances au travers de la réponse aux quiz et d'opérer une médiation mutuelle pédagogique, extrinsèque,

- Une médiation sémiocognitive : l'outil technique offrant la possibilité d'une médiation cognitive intrinsèque optimisée, grâce aux compléments de réponses, aux signes offerts par l'artefact technique et liens vers d'autres artefacts médiateurs,
- Une médiation réflexive : l'artefact technique, en étant une fenêtre donnant accès à de nouvelles formes de médiation tels que le tutorat à distance ou l'étayage via le réseau social d'entreprise, offre la possibilité à l'apprenant de se réapproprier son environnement professionnel et d'apprentissage, de transformer en profondeur son comportement, développer son autonomie et ainsi optimiser son travail personnel,
- Une médiation praxéologique : l'objectif final de la mise en place de nouvelles pratiques de médiation médiatisée est d'inciter l'apprenant à terme à faire appel spontanément aux communautés de pratique lors de son apprentissage, aux communautés de métier dans la résolution de ses problèmes professionnels et de façon plus globale à être davantage actif sur le réseau social d'entreprise.

Ce module e-learning étant accessible en ligne, et à terme au travers de la plateforme LMS pouvant être instrumentée depuis un téléphone, une tablette ou un ordinateur, nous pouvons poser l'hypothèse que les apprenants pourront continuer à construire leur « Plus » à l'aide de cet outil technique en utilisant les autres formes de médiation accessibles depuis le dernier écran telles que le tutorat et l'étayage à distance ainsi que les compléments de formations distancielles.

EN QUOI NOTRE MODULE DES RAPPELS DE LA VEILLE ILLUSTRE-T-IL QUE LA DIGITALISATION PERMET D'OPTIMISER LA CAPITALISATION DU TRAVAIL DE CONCEPTION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE ?

Ce module e-learning peut servir divers usages techno-pédagogiques. Il peut être utilisé en distanciel, en pré-requis à d'autres stages. Il peut également être utilisé en présentiel en binôme, sous forme de réveils pédagogiques favorisant la médiation par l'enseignant et l'étayage entre pairs. Enfin, il peut permettre le maintien et la mise à jour des connaissances en distanciel, et ainsi offrir une réponse agile aux besoins des métiers et aux enjeux d'innovation de l'entreprise.

COMMENT CE MODULE A-T-IL ETE ACCUEILLI PAR LES FORMATEURS ?

Ce module a initialement été créé pour que les rappels de la veille puissent être effectués de façon autonome, en binôme, et ainsi favoriser l'apprentissage actif et l'étayage. Il a finalement été détourné en y ajoutant une dimension ludique, à savoir la conservation des scores aux tests formatifs et la mise en compétition des binômes.

Il est aujourd'hui prématuré de conclure que l'hybridation des formations sera acceptée durablement, cependant l'usage en présentiel en « réveil pédagogique », l'usage du module pour une évaluation à froid ou en prérequis distanciel à d'autres stages du catalogue de formations et les liens vers des ressources complémentaires de médiation du savoir et de médiatisation de la médiation ont été accueillis positivement par les formateurs.

Il y ont perçu un intérêt dans la désynchronisation de la médiation, qui ne s'arrête plus au seul moment du présentiel mais se prolonge à l'issue du stage au travers de l'instrumentation de l'outil et des différentes fonctions de médiation qui seront progressivement mises place dans le dispositif de formation hybride.

CONCLUSION

Dans cette recherche, notre exploration bibliographique nous a mené à poser l'hypothèse que l'hybridation, pour une meilleure acceptation de l'usage, devait proposer une diversité de ses usages médiatiques, offrant ainsi une biodiversité pédagogique propice à l'optimisation de la situation d'apprentissage. L'analyse des recueils de données ont permis de guider l'ingénierie dans la mesure où nous avons pu identifier quelle était l'action candidate à l'hybridation ainsi que le module e-learning à produire permettant d'illustrer le potentiel de diversité de médiations. A l'issue de ce travail, nous postulons que l'hybridation ne détériore en rien l'expérience apprenante mais au contraire l'optimise dans la mesure où elle contribue à créer de nouvelles formes de médiation dont la diversité des usages permet une meilleure adaptabilité et donc acceptabilité. L'accueil positif constaté et le détournement de l'usage du module e-learning en activité ludo-éducative répondant ainsi à une attente forte des formateurs et apprenants au niveau de la ludification de ces stages de formation denses sont des éléments significatifs indiquant une appropriation par les usagers de l'ingénierie produite.

Sur le plan de l'ingénierie, il nous semble que la conduite du changement prend une tournure positive dans la mesure où deux nouveaux modules e-learning du stage candidat à l'hybridation ont été produits, l'un pour un usage en pré-requis au stage présentiel et l'autre pour un usage en complément de formation, répondant ainsi aux besoins exprimés par les apprenants. Ces 3 modules e-learning produits doivent à présent poursuivre leur construction dans leur usage.

Nous estimons qu'un nouveau recueil de données dans quelques mois serait utile afin de connaître l'évolution des pratiques enseignantes, apprenantes et professionnelles, plus particulièrement en matière de médiation, et d'interroger les formateurs et apprenants sur :

- Leur évolution de la vision du dispositif de formation à l'aide d'un nouveau test d'auto-positionnement « Hy sup », de façon à voir notamment si leur conception du dispositif de formation a évolué du type 5 vers le type 6² tels que définis lors de la recherche Hy-sup,
- Les formes de médiation observées/vécues lors des sessions de formation, au regard des formes de médiation initialement prévues par le dispositif hybride, qu'elles soient pédagogiques ou cognitives,
- Les nouvelles formes de médiation mises en place et les transferts opérés au sein du stage, à d'autres stages ou aux pratiques professionnelles, *i.e.* s'il y a eu des effets de « percolation des usages » et de « porosité » entre les différentes sphères sociales, apprenantes et professionnelles (Pera et Bonfils, 2012),
- Les usages observés/vécus des 3 modules e-learning produits et les médiatisations produites ultérieurement.

Ces retours réflexifs nous permettront ainsi de préconiser de nouvelles actions pour une ré-ingénierie du scénario hybride ainsi qu'un ajustement du catalogue d'ingénieries mobilisables de façon à continuer l'optimisation de l'expérience apprenante au travers d'une médiatisation pensée en faveur de la médiation.

Les idées de production e-learning supplémentaires pourront être collectées dans ce catalogue pour continuer la démarche de digitalisation, développer de nouveaux schèmes de fonctionnement et hybrider progressivement le stage. Les autres formateurs pourront profiter de l'expérience de ce premier stage hybridé pour procéder de la même façon à l'hybridation des autres stages du catalogue de formation.

² <http://prac-hysup.univ-lyon1.fr/webapp/website/website.html?id=1578544&read=true&pageId=1743>

A l'issue de notre action, nous souhaitons aborder le bénéfice méthodologique qu'il y a à mettre en place une telle articulation entre recherche et actions d'ingénierie. Le principal nous paraît être qu'ainsi articulée à la recherche, l'ingénierie se doit d'explicitier et de justifier les choix qu'elle fait, garantissant son adaptativité et sa reproductibilité.

BIBLIOGRAPHIE

Caron, P.A. (2015), Usage des TICE pour soutenir les enjeux de la professionnalisation des enseignants à l'université. *Mise en œuvre de la professionnalisation dans l'enseignement supérieur* (Champ social, p. 176). Roger, Lucie.

Caron, P. A. (2007). *Ingénierie dirigée par les modèles pour la construction de dispositifs pédagogiques sur des plateformes de formation* (Doctoral dissertation, Université des Sciences et Technologie de Lille-Lille I).

Charlier, B. (2017). Enjeu pour la formation des adultes:(re) connaître l'Individu Plus. *Raisons éducatives*, (1), 45-60.

Charlier, B., Deschryver, N., & Peraya, D. (2006). Apprendre en présence et à distance. Une définition des dispositifs hybrides. *Distances et savoirs*, 4 (4), 469-496.

Derouesné, C. (2017). Lev Semionovitch Vygotski (1896-1924): une introduction à la psychologie historico-culturelle et au développement des fonctions psychiques supérieures. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 15(3), 295-307.

Deschryver N. & Charlier B. (Ed.) (2012), *Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur. Rapport final*. Repéré à <http://prac-hysup.univ-lyon1.fr/spiral-files/download?mode=inline&data=1757974>.

Deschryver, N., Lameul, G., Peraya, D., & Villiot-leclercq, E. (2011). Quel cadre de référence pour l'évaluation des dispositifs de formation hybrides?

Leclercq, G. (2011). *Les modalités de communication pédagogique*. Dans P. Carré et & P. Caspar (dir). *Traité des sciences et des techniques de la formation* (3e éd., pp. 489-506). Dunod.

Muller, C. (2012). L'étayage entre pairs comme aide à la communication en classe de français, langue étrangère. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 1, pp. 325-340). EDP Sciences.

Peraya, D. (2014). *De la médiatisation des contenus à la médiatisation des dispositifs de formation*. Interview du 22 sept. 2014 [vidéo en ligne]. Repéré à <https://www.youtube.com/watch?v=arQ-QIB9zls>.

Peraya, D., Charlier, B., & Deschryver, N. (2014). Une première approche de l'hybridation. *Education et formation*, (e-301), 15-34.

Peraya, D. & Bonfils, P. (2012). Nouveaux dispositifs médiatiques : comportements et usages émergents. *Distance et médiation des savoirs*, 1. Disponible : <http://dms.revues.org/126>.

Peraya, D. (2008). Un regard critique sur les concepts de médiatisation et médiation: nouvelles pratiques, nouvelle modélisation. *Les Enjeux de l'information et de la communication*.

Peraya, D. (1999). Médiation et médiatisation: le campus virtuel. *Hermès, La Revue*, (3), 153-167.

Poisson, D. (2003). Modélisation des processus de médiation-médiatisation: vers une biodiversité pédagogique. *Notions en questions*, (7), 89-101.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains* (p. 239). Armand Colin. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462>.

Rézeau, J. (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement: du triangle au « carré pédagogique ». *ASp. la revue du GERAS*, (35-36), 183-200.

Tabouret-Keller, A. (1989). De quoi parle Vygotski quand il parle de la langue?. *Enfance*, 42(1), 17-22.

Vygotski L. S. (1928-1931/2014). *Histoire du développement des fonctions psychiques supérieures* (traduit par F. Sève). Paris : La Dispute.

A LA RECHERCHE DE FONDEMENTS EPISTEMOLOGIQUES DES USAGES DU NUMERIQUE EN FORMATION POUR ADULTES

Corinne BAUJARD,
Professeure des universités
Univ.Lille, EA 4354, CIREL-Proféor
F-59000 Lille

A la recherche de fondements épistémologiques des usages du numérique en formation pour adultes

RESUME :

Cette communication questionne les usages du numérique dans la formation des adultes salariés. De nombreuses études comparatives ont établi un lien entre les processus numériques et les usages en matière d'éducation, insistant sur un système sociotechnique dans lequel les adultes interagissent avec une variété de dispositifs. Mais elles n'ont pas envisagé en quoi ces nouvelles pratiques sont susceptibles de promouvoir différents modèles pédagogiques propres aux acteurs en formation. A partir d'une analyse de contenu dans le traitement de données d'entretiens auprès de plusieurs organisations internationales, une démarche de théorisation des faits éducatifs est identifiée et constitue des potentiels de transformation. Des perspectives épistémologiques permettent d'interroger la manière dont les savoirs scientifiques sont produits dans les environnements éducatifs les plus divers.

MOTS CLES

Usages numériques, construits épistémologiques, représentations, apprentissage, adultes en formation, théorie enracinée.

INTRODUCTION

Cet article interroge les usages du numérique en éducation auprès des adultes salariés qui reflètent différentes perspectives épistémologiques susceptibles de promouvoir des modèles pédagogiques tout en interrogeant la manière dont les savoirs scientifiques sont produits. De nombreuses études comparatives ont établi un lien entre le processus numérique et les usages en éducation, les envisageant comme un système sociotechnique dans lequel les adultes interagissent avec différents dispositifs. Mais, elles n'ont pas suffisamment envisagé en quoi la relation modifie le comportement des salariés dans l'apprentissage en l'inscrivant dans une histoire, une culture et un contexte très prégnants. Il s'agit donc de proposer plusieurs perspectives épistémologiques susceptibles de promouvoir des modèles pédagogiques, tout en s'interrogeant sur la manière dont les savoirs scientifiques sont produits dans le cadre d'un dispositif numérique de formation des adultes dans différents environnements d'apprentissage.

L'observation du terrain menée depuis une dizaine d'années ans auprès des entreprises internationales, révèle qu'elles réalisent progressivement ce que signifie l'usage numérique par les salariés en formation. Face à l'idéologie d'apprentissage sans frontières, elles tentent de saisir les phénomènes complexes du déploiement de plateformes de formation qui s'accompagnent généralement de prétentions d'éducation privilégiant l'autonomie du salarié destiné à devenir responsable de son apprentissage (Perriault, 2002). Durant cette même période, des études comparatives ont étudié le lien entre les dispositifs numériques et l'appropriation de l'apprentissage (Peters, 1983). Elles les ont envisagé comme des systèmes sociotechniques dans lesquels les adultes en formation interagissent avec divers outils techniques. Ces études reconnaissent ainsi l'apprentissage de nouveaux modes de formation.

Aujourd'hui, au delà des discours traditionnels, loin de tout déterminisme technique ou social, la recherche de fondements épistémologiques des usages du numérique dans la formation des adultes permet d'appréhender la réalité dans toute sa complexité en mobilisant différents apports disciplinaires. Une démarche scientifique permet d'envisager la transmission des savoirs dans la formation en mettant au centre de la réflexion l'usage, celui des salariés en formation et des dispositifs pédagogiques qui les accompagnent.

Dès lors que les modèles théoriques et épistémologiques contribuent à l'émergence de nouveaux savoirs déployés dans différents environnements d'apprentissage, une double question de recherche s'exprime : quelles transformations les usages anticipés de dispositifs numériques doivent-ils surmonter pour contribuer à l'émergence de nouveaux fondements épistémologiques et s'installer durablement dans le temps ? En quoi les usages du numérique en formation des adultes permettent-ils de promouvoir de nouveaux modèles pédagogiques pour l'apprentissage ? A partir d'une démarche de théorisation enracinée, une méta-analyse déduite ou extrapolée d'un corpus de textes menée au sein de plusieurs organisations internationales présente différents dispositifs numériques dans l'activité de formation (2). Une démarche méthodologique compréhensive permet ainsi d'analyser la représentation des acteurs de l'apprentissage (3). La discussion sur les fondements épistémologiques devient l'occasion d'interroger les pratiques sociales dans les organisations (4). En conclusion, on remarque que les dispositifs numériques dans la formation des adultes produisent de nouveaux savoirs sur de multiples perspectives de recherche (5).

ANALYSE D'UN CORPUS DE TEXTES

Dans nos précédentes recherches (Baujard, 2010-2016), il s'agissait de se demander si les savoirs sur l'activité de formation étaient liés à la dimension humaine. Toute activité numérique dépend de facteurs spécifiques liés à son déploiement qui entraînent l'émergence de nouveaux usages. Nous avons utilisé la

théorie enracinée (Glaser & Strauss 1967) pour générer une opérationnalisation de nos deux hypothèses de travail issues du corpus qui sous-tendait les analyses des entretiens. On accordait une place particulière à l'expérience dans la production de connaissances qui fait un usage massif des technologies de l'information au sein de l'éducation. Nous nous étions placés dans un cadre pragmatique (Strauss & Corbin, 2008) et constructiviste (Charmaz, 2005) en utilisant l'induction pour faire émerger des analyses face au terrain, puis la déduction pour assurer une solidité de nos entretiens menés auprès d'une quarantaine d'organisations internationales.

En effet, il importe de concilier plus que jamais la théorie et les pratiques observées, tout chercheur doit s'efforcer de garder à l'esprit que la réalité sociale n'est jamais entièrement ni déterminée, ni émergente. Cette intuition nous a servi de guide dès les premiers contacts informels avec les responsables de formation, puis a justifié de nouvelles investigations. Une série de retours d'expérience a constitué la première phase de l'étude exploratoire. Puis, dans une seconde phase, l'approche des syndicats professionnels, de salariés et de consultants a permis de reconstituer l'architecture numérique auprès des salariés concernés selon une comparaison constante entre les entreprises sélectionnées.

- Phase d'induction : à partir de la collecte des données, nous repérons des catégories et leurs conditions de réalisation selon un codage ouvert (Contexte) On découvre ainsi les catégories.
- Phase de déduction : nous expliquons les relations entre des faits et des causes selon un codage axial (conditions explicatives, utilisation). On valide les relations
- Phase de vérification : nous relevons les conséquences dans une logique de saturation selon un codage sélectif (intégration, interactions). On formalise les propositions selon la perspective épistémologique.

Cette démarche nous a permis de distinguer deux types d'organisations :

- Des organisations centrées sur l'efficacité de la formation qui privilégient la formalisation des savoirs en fonction des contraintes technologiques (choix de plateformes, compatibilité entre les intranets). L'accès aux formations standardisées n'y est pas séparé du reste de l'activité (domicile, bureau, espace wifi, outils nomades). La numérisation a des conséquences sur la relation éducative souvent dessinée par les contours de technologies émergentes (distance entre les acteurs, digitalisation des services, dématérialisation des relations et des individus, holographie, communication mobile et robotique de pointe). Les recherches menées par Pastré (2005), (Albero & Brassac, 2013), (Jézégou, 2005) montrent que de telles approches se concentrent sur les outils et donnent de l'usage une définition sociotechnique intégrant les ressources en ligne selon des formes complémentaires.

- Des organisations centrées sur le contexte de formation qui considèrent que l'acquisition des savoirs a des conséquences sur la formalisation lorsque les usages collectifs permettent de mettre en place des espaces d'échanges (Akrich, 1990 ; Perriault, 2002). La formation numérique transforme les pratiques en matière d'apprentissage, mais des questions liées aux modalités de son développement interrogent les éléments cognitifs. Il en ressort que la face connaissance des usages numériques se substitue à la face conformation particulièrement visible lorsque l'aspect instrumental prévaut au sein des organisations (Moison, 1997). Il s'agit d'apprendre à la fois sur le contenu et sur le contexte selon une multiplicité d'activités en éducation que l'on peut combiner en autant de pratiques en formation des adultes.

Sur les deux types d'organisations, plusieurs faits éducatifs sont nécessaires pour qu'ils soient des potentiels de transformation. L'apprentissage participe toujours à la transformation de l'apprenant. C'est un point central du paradigme éducatif relevé par le courant « *Transforming Learning* » incarné par Jack Mezirow (2003). « La théorie de l'apprentissage transformationnel consiste en un processus cognitif au cours duquel l'adulte en formation donne sens à son apprentissage » (Duchesne, 2010). En modélisant l'interaction entre les acteurs qui repose sur des outils d'investigation, les représentations modifient l'activité de formation.

Les pratiques de formation sont également attentives à l'espace social qui se définit selon plusieurs savoirs à prendre en compte dans l'expérience acquise par les acteurs. Si les représentations structurent les comportements, à l'inverse, les comportements nous renseignent sur les représentations qui dans leur répétition donnent à voir les normes qui les sous-tendent (Leplat, 1997). Ces pratiques ouvrent de multiples pistes pour l'étude des savoirs produits permettant d'offrir une dimension indépendante des outils produits. La construction de la réalité sociale offre un exemple de relations entre des règles et des

conventions. Les acteurs construisent par leurs activités les règles en présence qui les déterminent en retour. Ces règles n'existent pas indépendamment de l'action des acteurs, elles sont le produit de leurs interactions en construction permanente, et en même temps le support de l'action des acteurs de l'organisation. La théorie interactionniste caractérise les relations entre sujet et objet.

Les approches éducatives nous montrent en contexte des représentations partagées, ainsi que des dispositifs collectifs spécifiques aux opérations produites, qui sont autant de lieux de savoir où s'articulent différents savoirs. Les modalités de leur développement font penser aux mécanismes qui peuvent être considérés comme des normes permettant d'assurer la coordination entre une activité humaine et un usage numérique. Des obstacles relationnels sont à noter. Les fonctionnalités sont révélatrices de difficultés pédagogiques dans l'apprentissage. Soumettre l'efficacité de la formation aux fonctionnalités réellement maîtrisées par les utilisateurs fait courir le risque d'émergence de réseaux locaux contre performants qui seront tôt ou tard à l'origine de graves dysfonctionnements sur l'ensemble des activités de la formation. L'étude des relations entre technique et activité se caractérise selon les dimensions de l'humain et le caractère induit du processus de formation, selon une perspective praxéologique (Albero & Brassac, 2013).

En théorie des organisations, l'analyse des usages (Modèle TAM, théorie de la richesse des médias, théorie de l'influence sociale) analyse les cohérences entre les fonctionnalités d'un système et les modèles pédagogiques. L'analyse de l'apprentissage organisationnel (campus numériques) selon l'approche sociologique (théorie de la structuration, concept d'habitus) cherche à comprendre les contradictions qui apparaissent dans les interactions qui se modifient dans les usages numériques. En Sciences de l'éducation, la pédagogie de la transmission (Giordan, 1998) permet de saisir les phénomènes complexes de l'acquisition. La pédagogie cognitive analyse les situations qui permettent aux acteurs de structurer de nouveaux savoirs (Piaget, 1967). La pédagogie de l'apprentissage envisage la « création sociale » des savoirs au sens de Freinet (1960). C'est seul ou en groupe que le salarié construit son savoir selon l'intérêt de l'organisation qui l'encourage à se former.

METHODOLOGIE

Le chercheur cherche à construire la réalité sociale. La théorie interactionniste fournit un exemple de relations entre des règles et des conventions. Les acteurs construisent par leurs activités les règles en présence qui les déterminent en retour. Ces règles n'existent pas indépendamment de l'action des acteurs, elles sont le produit de leurs interactions en construction permanente et en même temps le support de l'action des acteurs de l'organisation. La théorie interactionniste caractérise les relations entre sujet et objet. Une analyse d'un corpus de textes s'inscrivant dans une démarche méthodologique a nécessité de faire des choix pour parvenir à générer des construits théoriques, plutôt que de simplement poursuivre la validation d'hypothèses déduites d'un premier travail exploratoire. La théorie enracinée est apparue particulièrement adaptée pour découvrir « des concepts et catégories utilisés par les acteurs sociaux eux-mêmes pour interpréter et organiser leur monde » (Glaser & Strauss, 1960). Afin de préciser de quelle manière cette théorie permet d'envisager les savoirs incorporés dans les usages du numérique ou interprétés par les acteurs, nous avons donné un rôle prépondérant à la découverte des hypothèses de travail.

Ce que nous avons retenu de nos hypothèses de travail ne pouvaient pas nous aider à dégager de façon successive autre chose qu'une typologie de cas d'usages dans le domaine de la formation portant sur la mise en œuvre de l'apprentissage numérique. Il nous manquait de prendre conscience de l'impact du chercheur sur le résultat de sa recherche, tout en tendant vers les actions humaines engagées dans des moments de formation. L'action présente une interactivité qui sollicite le « présent d'hier » et la manière dont les salariés arbitrent entre des aspirations immédiates et les sollicitations des expériences d'hier pour suivre une formation. Le sens d'une situation (Barbier, 1997) permet de voir dans quelle mesure celui-ci peut correspondre aux multiples pratiques éducatives, c'est poser la question des modes d'apprentissage permettant d'observer l'étude des pratiques dans leur déroulement indépendamment des outils produits. La confrontation des différentes méthodes d'accès au terrain expose avec précision

les fondements méthodologiques et les principales sources utilisées. Puis, l'activité de recherche est située ensuite tout en travaillant sur l'expérience du chercheur qui oblige d'interroger les savoirs produits tout en interrogeant l'activité de formation. L'analyse proposée par Barbier (1997) s'inscrit dans la transmission que reflètent les significations, la direction et les sensations. Expliquer un phénomène social, c'est le ramener aux événements, aux régularités qui résultent des actions individuelles. La compréhension s'analyse en fonction des champs de pratiques permettant de repérer le sens. L'acteur envisage son action au travers de l'apprentissage qu'il souhaite réaliser et les contraintes qui pèsent sur lui (Schütz, 1964). Il importe de distinguer les motifs qui se réfèrent à une finalité, qui donnent du sens à la réalisation de la formation. Les motifs ne sont pas une motivation de la formation en tant que telle, mais plutôt un projet envisagé en interaction avec une « intentionnalité prospective ». Le sens de l'action dépend de schémas d'interprétation. Les salariés en formation mettent au centre des interactions au cours desquelles ils construisent le sens de l'usage numérique. La construction du sens est un processus social qui se fonde sur un ensemble d'interactions continues dans lequel les membres extraient des éléments de sens et réintroduisent ce sens dans le système permettant un contrôle des actions par leurs conséquences. Il s'attache moins au résultat qu'à la création dans laquelle l'apprentissage apparaît étroitement lié autour de la transmission (Barbier, 1997). Nous retrouvons la tradition interactionniste qui s'inscrit dans un processus continu d'adaptations mutuelles participant d'une forme de récursivité entre les motifs d'apprentissage de l'adulte en formation et l'acteur de la situation formative.

Face à ce constat, une démarche théorique plus complexe a été entreprise. Alors que la conception positiviste postule que le chercheur s'appuie sur des faits extérieurs, l'émergence de la réalité sociale ne permet pas d'appréhender toutes les pratiques, qui ne peuvent du reste être totalement exhaustives. Aussi, pour réduire au minimum cet aléa méthodologique, nous avons repéré tous les paramètres de la diversité des pratiques de formation. Nous nous sommes d'abord interrogés sur le caractère interprétatif de l'apprentissage comme objet d'étude lors du déploiement de la formation des adultes. Puis, nous nous sommes demandés en quoi il pouvait constituer un sujet d'analyse pour envisager différents construits qui donnent des explications sur le processus d'interaction entre des acteurs et la technologie. Puis, nous avons décidé d'adopter la démarche d'Orton (1997), en utilisant tout d'abord l'induction pour faire émerger des construits, puis la déduction pour assurer la solidité de notre démarche pour découvrir « des concepts et catégories utilisés par les acteurs sociaux eux-mêmes pour interpréter et organiser leur monde ». (Glaser & Strauss, 1967).

L'usage numérique est apparu comme un processus d'apprentissage d'une pratique sociale qui favorise, de manière itérative, l'émergence d'un nouvel usage de la formation par les acteurs sociaux. Aussi, cette analyse des pratiques de formation numériques permet d'éviter de produire des évidences lorsque le contexte est indéterminé, voire complexe. La discussion entre la théorie enracinée et les théories existantes s'avère indispensable. Il faut aussi recueillir suffisamment de données relatives sur un temps relativement long pour identifier des régularités car l'apprentissage technologique est constitué d'objets et de savoirs sur ces objets. Le protocole ne permet pas toujours d'appréhender la situation dans toute sa globalité car les interactions des acteurs structurent les contextes d'apprentissage dans lesquels ils s'insèrent. De multiples configurations d'apprentissage existent dès lors que les entreprises doivent mobiliser de nombreuses ressources rapidement dans l'apprentissage. Les interactions entre les salariés produisent des actions dont les expériences modifient les caractéristiques de l'apprentissage à distance. A ce stade, une liste des expériences réalisées peut être dressée, en lien avec le « processus expérimental de rétroaction collectif ». Le chercheur doit toujours être vigilant à l'égard de théories spéculatives parfois peu ancrées sur la réalité (Parsons, 1966).

Nous avons réalisé que la multiplication des entretiens aidait à clarifier la compréhension des concepts, mais une connaissance des travaux antérieurs est nécessaire afin d'éviter les critiques méthodologiques classiques de la démarche inductive. Il est proposé d'examiner attentivement les entretiens et de les rapprocher d'autres travaux existants sur le même thème, puis d'identifier les variables explicatives pour ne retenir que quelques concepts dont la fréquence des thèmes doit être regroupée afin de faciliter la codification. Les données empiriques sont à relier aux modèles pour parvenir à une forte cohérence explicative.

La théorie enracinée (Glaser & Strauss, 1967) avait souhaité rompre avec la distinction entre la théorie et la recherche de terrain. Elle souhaitait dépasser la vision selon laquelle les recherches qualitatives seraient moins scientifiques que les recherches quantitatives en détaillant des méthodes et des procédures d'analyse qui n'avaient jusqu'alors jamais été formalisées. Elle a envisagé la collecte et l'analyse des données comme des processus simultanés permettant de sortir de la simple description en proposant des méthodes qui facilitent la conceptualisation de théories obtenues à partir des données. Aujourd'hui, il est largement reconnu qu'en épistémologie les données sont un accès à la réalité selon une ontologie réaliste. Le caractère socialement construit de la réalité à partir des représentations des acteurs permet une interaction entre le chercheur et les acteurs de terrain ; c'est la condition nécessaire à l'élaboration de données. Si l'on peut réduire l'arbitraire, on n'est jamais assuré que les résultats reflètent totalement le réel étudié. Les structures de systèmes affectent le résultat des activités accomplies et les conditions rendent possibles les activités (Giddens, 1984). Cette vision, qui valorise les procédures de traitement de l'information, conduit à reconnaître le rôle prépondérant de l'organisation dans la formation.

La conception constructiviste de la théorie enracinée (Chamaz, 2005) peut être complétée par une démarche abductive (Strauss & Corbin, 2004). Dès lors que les acteurs sont porteurs de représentations, c'est la dimension transversale de l'apprentissage qui permet d'aborder la compréhension des mécanismes d'appropriation. Les difficultés d'apprentissage de l'objet sont souvent liées aux profils organisationnels. Les apports scientifiques et managériaux ne sont pas toujours aisés à identifier. Le chercheur se voulant neutre vis à vis de son objet et de son terrain de recherche, il postule une objectivité fondée sur une logique déductive comme garante de la scientificité des résultats obtenus (vérifiabilité, confirmabilité et réfutabilité des hypothèses). A l'opposé, le paradigme constructiviste considère la réalité socialement construite. L'objectivité apparaît comme un mythe car l'interaction entre l'observateur et l'observé est une condition de la production de la connaissance (Piaget, 1967). Une discussion sur l'activité d'apprentissage prévaut au sein des organisations dès lors que les approches « instrumentées » l'emportent sur les connaissances d'apprentissage. Ce processus est particulièrement visible lorsque la représentation se construit par l'expérience.

DISCUSSION

Trois fondements épistémologiques sont proposés. On pourrait emprunter la théorie anthropologique de Chevallard qui considère que « toute activité humaine consiste à accomplir une tâche au moyen d'une technique justifiée par une technologie qui permet en même temps de la penser, voire de la produire, et qui a son tour est justifiable par une théorie » (1985). Ces notions vont permettre de modéliser les pratiques sociales et l'activité d'apprentissage. La notion de praxéologie part du postulat que toute activité humaine met en œuvre une organisation Chevallard (1985). L'analyse des savoirs doit aller de pair avec l'étude des pratiques institutionnelles où ces savoirs sont créés, développés, utilisés ; diffusés, enseignés et appris.

- Dans la perspective positiviste, on repère plusieurs savoirs qui cherchent à découvrir des normes décrites selon la standardisation des ressources pédagogiques. Les acteurs sont des récepteurs qui adaptent leurs « fins aux moyens ». Cette approche ne profite pas vraiment des potentialités réelles des usages qui ne sont jamais à la hauteur des potentialités technologiques offertes par l'accès au réseau. La réflexion sur l'acceptation de la technologie (modèle TAM, Davis, 1989) a été l'occasion d'évaluer les croyances, les attitudes et les intentions des utilisateurs qui n'a pas fait l'objet d'une conceptualisation. Si l'on se réfère à « la théorie de l'incomplétude » (Moison, 1997), la numérisation limite nécessairement la représentation d'une activité de formation. C'est ce qui se passe lorsque la vision instrumentale des usages est un moyen de former d'avantage de salariés pour un même budget permettant un avantage concurrentiel témoignant de savoirs tacites et implicites.

- Dans l'approche constructiviste, on élabore plusieurs savoirs qui émergent lors du processus éducatif. La pédagogie de l'action (Piaget, 1967) place les salariés adultes dans des situations qui leur permettent de développer de nouvelles connaissances structurées. Il s'agit d'interpréter l'instrumentation de

l'éducation dessinée par le « libre service pédagogique » qui individualise le parcours d'apprentissage. On « peut surmonter les capacités limitées des acteurs » (Moison, 1997). Les réseaux constituent des espaces étendus de coordination où se développent des interactions sociales traitées entre différents acteurs qui cumulent deux effets de coordination : des réductions de temps d'accès aux usages, mais aussi des effets de standardisation découlant des échanges collaboratifs. Les dispositifs cognitifs évoluent vers des « médiations de l'interaction » qui transforment les situations dont l'école sociotechnique estime qu'un processus de structuration opère dans un environnement lui même structurant (Giddens, 1984). Les travaux de l'école sociotechnique sur les relations entre les aspects technologiques, sociaux et organisationnels considèrent qu'un processus de structuration opère dans un environnement lui même structurant.

- Dans l'approche sociale, on note plusieurs savoirs qui émergent lors des relations réciproques des acteurs. Au sein des communautés de pratique (Wenger, 2005), la « cognition socialement distribuée » engage une mise en sujet (subjectivation) de relations réciproques représentant une réalité sociale multiple (Vygotsky, 1978). La collaboration dans l'éducation au moyen de dispositifs numériques préserve les départs des acteurs détenteurs de savoirs indispensables aux organisations. Par le biais de leurs activités cognitives, les individus donnent du sens à l'apprentissage (Piaget, 1992), révélant les déterminants sociaux de l'utilisation. Il s'agit de repérer les usages « prescrits » qui présentent le numérique dans le cadre de la représentation qu'ils se font de l'apprentissage ou des « usages réalisés » qui renvoient à des expériences spécifiques développées à partir des outils dont disposent les utilisateurs. C'est ainsi émergent des usages à l'insu des décideurs préoccupés de déterminer des indicateurs de mesure appropriés et opérationnels. Il faut tenir compte de la capacité à identifier les savoirs utiles, à les capturer, les formaliser selon des règles adaptées et à en faciliter l'accès à d'autres, quels que soient l'endroit où ils se trouvent et le temps qui sépare la réutilisation des savoirs initiaux (Nonaka, 1995). Par le biais de leurs activités cognitives, les individus donnent du sens à l'apprentissage (Piaget, 1992) révélant ainsi les déterminants sociaux de l'utilisation. Les usages bouleversent les modélisations du numérique qui inclinent souvent les utilisateurs à contourner les outils pour chercher un équilibre entre la cohérence d'un usage prescrit présentant le numérique dans le cadre de la représentation qui en est faite de l'usage pour les utilisateurs ou de l'usage réalisé qui renvoie à des expériences spécifiques développées par les utilisateurs à partir des outils dont ils disposent.

L'enjeu scientifique et social est d'établir un dialogue entre les champs disciplinaires pour que les usages du numérique caractérisent une construction de savoirs dont la formalisation ne peut exister indépendamment de la conscience des acteurs. C'est mener des recherches pluridisciplinaires pour comprendre les environnements d'apprentissage dessinés par les contours de technologies émergentes (distance entre acteurs, digitalisation des services, objets connectés, dématérialisation des relations et des individus, holographie, robots recruteurs). Aujourd'hui, on valorise l'usage et la transmission, mais le sens est encore à réinventer. Du reste, une catégorisation en trois fondements présentée risque de négliger les processus où sont ancrées les pratiques effectives et prescrites. Il ne faut jamais oublier que dans tout projet d'apprentissage numérique, ce n'est pas la technologie qui est à privilégier, mais les structures sociales dans lesquelles s'insèrent les acteurs, à la fois apprenants et producteurs de savoirs. Autant dire que les modalités pédagogiques dépendent plus que jamais de la dimension humaine, surtout lorsque la production des savoirs liée aux usages du numérique est souvent impossible à prédire. Les relations sociales organisent les pratiques éducatives.

APPORTS THEORIQUES ET CONCLUSION

Les réflexions menées ont permis d'identifier des fondements épistémologiques. Dès lors qu'un relativisme social mobilise des acteurs aux multiples intérêts selon différentes technologies, il devient évident que les pratiques sociales illustrent la multiplicité des solutions déployées.

Si la transmission est déterminante, le juste à temps pédagogique constitue le canal de transmission : la standardisation assure l'accessibilité aux ressources pédagogiques en permettant de les transposer dans

différents environnements. Si l'échange social se concentre sur les services : l'interaction et le libre service pédagogique de l'acteur est investi d'une responsabilité sociale à travers le dispositif disposant de ressources éducatives en tenant des contraintes de temps et d'espace. C'est un processus de structuration. Si la négociation de sens s'exprime dans la capacité de réunir différents apports en mettant au centre le fait éducatif : le contexte de développement et d'utilisation concerne l'engagement du rôle direct ou contingent soumis à une improvisation.

Mais des insuffisances liées à l'objet d'étude et aux questions méthodologiques demeurent. D'une part, relatives à l'objet d'étude. L'abstraction pour générer des fondements est peu mise en avant par les chercheurs à fonder leurs résultats sur une méthode itérative (qui convient au terrain étudié) plutôt que d'emprunter des réflexions aux sciences sociales. La théorie enracinée permettant d'articuler sur différents niveaux propose des fondements généralisables. L'analyse du sens à une situation par un acteur aide à préciser les éléments construits pour comprendre les significations. D'autre part, à propos des questions méthodologiques, Schütz (1964) met en perspective la sociologie de Max Weber notamment la thèse sur « la signification subjective » que revêt l'action qui doit faire l'objet d'un acte interprétatif (1922). Weber développe sa théorisation du social en vue d'une interprétation des motifs subjectifs d'action, afin d'assurer une prise en compte par la sociologie de la dimension subjective des conduites. C'est de là que vient l'expression « sociologie compréhensive » : la sociologie ne doit pas seulement être causale, elle doit aussi comporter une compréhension, un acte d'interprétation. Schütz pense que l'« explication » et la « compréhension » sont inhérentes aux actions sociales. Par ailleurs, il estime que la notion d'action demeure trop imprécise dans les travaux de Weber, notamment en ce qu'elle ne permet pas de distinguer convenablement l'acte d'un sujet et l'action d'un sujet. Comment rendre compte du sens ? La compréhension n'est pas donnée et suppose un travail d'observation et une distanciation. Il en résulte deux conséquences fondamentales : un chercheur peut toujours en principe rendre compte du comportement d'un acteur ce qui implique que l'action individuelle est située par rapport au contexte des usages du numérique en formation ; un chercheur peut avoir l'impression de comprendre la représentation d'un acteur bien que l'interprétation donnée soit erronée. Le chercheur qui se contente de reconstruire la subjectivité des acteurs auxquels il s'intéresse risque de tomber dans l'arbitraire et de projeter sa propre subjectivité. Pour étudier le sens des représentations dans un contexte organisationnel, une « phénoménologie du sujet » et de sa relation à l'autre permettrait l'investigation du sens voulu de l'activité de formation (Weber se référant à Schütz).

Le sens des usages du numérique consiste à comprendre ce qui se produit pendant la formation. Alors que pour Schütz, l'acteur ne peut savoir ce qu'il fait qu'après l'avoir fait. Garfinkel montre l'importance de la compréhension rétrospective du sens (1967) « au lieu de considérer que les décisions sont prises lorsque les circonstances l'exigent, il convient d'envisager la possibilité que la personne définisse rétrospectivement les décisions qui ont été faites. Le résultat précède la décision » (cité par Weick, p. 195, 1979). Weick a conscience des problèmes posés par la rétrospection. La connaissance du résultat conduit les acteurs d'une histoire, complexe, ambiguë et incertaine à justifier un rôle déterminant de leur représentation des facteurs identifiés (rationalité projective de Mintzberg, 1978). Identifier les leviers de sens, les moments de rupture de sens et la représentation de l'apprentissage numérique permet d'exercer une influence sur l'activité. « La compréhension rétrospective » favorise l'engagement de nouvelles actions efficaces. Expliquer les modifications de sens suppose toujours qu'on rende compte des actions individuelles qui les composent. L'observation des processus organisationnels est déterminante pour comprendre les moments de rupture.

La réflexion sur l'élaboration du sens révèle l'influence de la dimension sociale qui cherche à interpréter le processus continu de la formation des adultes et aide à rechercher une intelligence de situation. Cette démarche est importante pour exploiter collectivement des solutions éprouvées qui font l'objet de nombreux échecs. Les usages du numérique caractérisent un mode propice à une construction de savoirs dont la formalisation ne peut exister indépendamment de la conscience des acteurs. C'est l'occasion de mener des recherches pluridisciplinaires pour comprendre les environnements d'apprentissage dessinés par les contours de technologies émergentes (distance entre acteurs, digitalisation des services, objets connectés, dématérialisation des relations et des individus, holographie, robots recruteurs).

Aujourd'hui, les organisations sont devenues attentives à l'usage et à la transmission, mais le sens reste encore à réinventer. C'est ainsi que des dispositifs numériques se multiplient des discours technologiques faisant état d'expériences trop souvent pensées en terme d'usages. Il est pourtant bien souvent impossible de prédire les usages du numérique et des relations sociales qui organisent les pratiques éducatives. En menant une approche visant à faire sens plutôt qu'à se focaliser sur l'accès, de nouveaux cadres conceptuels permettent d'appréhender les objets réels ou symboliques tels qu'ils sont désormais envisagés en formation des adultes.

BIBLIOGRAPHIE

- Albero, B., Brassac, C., (2013), « Une approche praxéologique de la connaissance dans le domaine de la formation, Eléments pour un cadre théorique », *Revue Française de Pédagogie*, 184, 105-119.
- Akrich, M. (1990), "De la sociologie des techniques à une sociologie des usages", *Techniques et Culture*, n° 16, p. 83-110.
- Bandura, A., « Social Cognitive Theory : An Agentive Perspective », *Annual Review of Psychology*, vol. 52, n° 1, p. 1-26, 2001.
- Barbier, R., (1997), L'éducateur comme passeur de sens", Communication à Congrès International "Quelle université pour demain ? Vers une évolution transdisciplinaire de l'Université, Locarno, Suisse, 30 avril-2 mai).
- Baujard, C., (2016) "Produire du savoir à partir d'une démarche formative" *La modélisation des activités managériales au défi de la formation*, Cardona Gil & Lemaître, Paris, L'Harmattan, p. 225-241.
- Baujard, C. (2010), *Pratiques de formation e-learning*, Hermès Lavoisier.
- Charmaz, K., (2005), *Constructing Grounded Theory : a Practical guide through qualitative Analysis*, Sage Publications.
- Chevallard, Y., (1985), *La transposition didactique, Du savoir savant au savoir enseigné*, La pensée Sauvage, Grenoble.
- Davis, F., « Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology », *MIS Quarterly*, vol. 13, n° 3, p. 320-340, 1989.
- Duschesne C ; (2010), « L'apprentissage par transformation en contexte de formation professionnelle » *Education & Francophonie*, 381, p. 33-51.
- Goffman, E. (1974), *Les rites d'interaction*, Paris, Les éditions de Minuit, 1974.
- Giordan, A. (1998), *Apprendre !* Paris, Belin.
- Glaser B. G., Strauss A. L., *The Discovery of Grounded Theory : Strategies of Qualitative Research*, Aldine de Gruyter, New York, 1967.
- Glaser, B., Strauss, A., « Awareness Contexts and Social Interaction », *American Sociological Review*, vol. 29, p. 669-679, 1964.
- Giddens, A., (1987) *The Constitution of Society : Outline of the Theory of Structuration*, Cambridge, Polity Press.
- Jézégou, A., (2005), *Formations ouvertes, libertés de choix et autodirection de l'apprenant*, Paris, L'Harmattan.
- Leplat, J., (1997), *Regards sur l'activité en situation de travail, Contribution à la psychologie ergonomique*, Paris, PUF.
- Mezirow, J. (2003), « Transformative Learning as Discourse » *Journal of Transformative Education*, vol. 1, n° 1, p. 58-63.
- Moisdon, J. C., (dir.), *Du mode d'existence des outils de gestion, Les instruments de gestion à l'épreuve de l'organisation*, Paris, Seli Arslan, 1997.

- Mintzberg, H., « Strategy Formation Schools of Thought », J. W. Fredrickson (ed), *Perspectives on Strategic Management*, New York, Haper Business, p. 105-235. 1990.
- Nonaka, I., (1994), «A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation», *Organization Science*, 5, 1, p. 14-37.
- Orlikowski, W.J., « Using Technology and Constituting Structures : A Practice Lens for Studying Technology in Organizations », *Organisation Science*, vol. 11, n° 4, p. 404-428, 2000.
- Orton, J. D., (1997), «From inductive to Iterative Grounded Theory : Zipping the Gap Between Process Theory an Process Data» *Scandinavian Journal of Management*, 13, 4, p. 419-43.
- Parsons, T. (1966), *Societies, Evolutionary and Comparative Perspectives*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Perriault, J., (2002), *Education et nouvelles technologies, Théorie et pratiques*. Revue Française de Pédagogie, 141, p. 176-180.
- Perriault, J. (2002), *L'accès du savoir en ligne*, Paris, Odile Jacob.
- Peters, O., « Distance Teaching and Industrial Production : a Comparative Interpretation in Outline », D. Stewart, D. Deegan, and B. Homberts (eds), *Distance Education : International Perspectives*, Londres : Crom Helm, p. 95-113, 1983.
- Schütz A., in Brodersen, A. (1964), *Studies in social theory*, II, La Haye, Martinus Nijhoff, 1964. (rééd.) Alfred Schütz, collected papers.
- Strauss, A., Corbin, J., (2004), *Les fondements de la recherche qualitative. Techniques et procédures de développement de la théorie enracinée*, Academic Presse Fribourg, Editions Saint-Paul, Suisse, vol. 22.
- Piaget, J. (1967), *Logique et connaissances scientifiques*, Gallimard.
- Piaget, J., (1967), *Biologie et connaissance, essai sur les régulations organiques et les processus cognitifs*, Paris, Gallimard.
- Pastré, P., (2009), « Didactique professionnelle et conceptualisation dans l'action », Barbier J. M., Bourgeois, E., Chapelle, G., Ruanon-Borbalan, J-C., (dir.), *Encyclopédie de la formation*, PUF, p. 455-480.
- Simondon, G. (1986), *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier.
- Vygotsky, (1978) rééd.(1985), *Pensée et Langage*, Paris, Editions sociales, p. 158.
- Weber, M. (posthume 1921), *Economie et société*, Paris, Les Belles Lettres (2003).
- Weick, K.E., (1995), *Sensemaking in Organizations*, thousand Oaks, CA, Sage Publications.
- Wenger, E., (1998), *Communities of practice, Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press.

DYNAMIQUE D'APPRENTISSAGE PAR LE PARTAGE DE CARTES CONCEPTUELLES DANS UN ENVIRONNEMENT NUMERIQUE COLLABORATIF

Walter NUNINGER

Maître de conférences

Polytech'Lille, Université de Lille (France)

Anna GOY, Giovanna PETRONE, Claudia PICARDI

Professor Assistants

Dipartimento di Informatica, Università di Torino, Torino (Italie)

RESUME

Former des ingénieurs en Formation Continue (FC) et en alternance par une pédagogie active pose la question de la diversité. Les parcours de formations antérieurs et des contextes professionnels conduisent à des groupes hétérogènes tant en expertise et savoirs qu'en terme de motivation et capacité d'apprentissage (autonomie, intelligence collective et sociale). Dans le cadre du module d'Automatique du 1^{er} semestre de dernière année, un projet de co-construction d'une carte conceptuelle est proposé pour faciliter l'identification des attendus de l'UE et l'appropriation des nouvelles notions avant leur mise en œuvre au semestre suivant. Le résultat attendu est une carte numérique, développée à distance et accompagnée qui traduise cet apprentissage collectif. L'originalité de l'expérimentation actuelle est de proposer aux alternants, contrairement aux années antérieures, d'exploiter Perspec-Map. Il s'agit d'un utilitaire en ligne en cours de développement qui permet la confrontation des points de vue individuels et partagés (*personal and shared perspectives*) au sein de l'environnement numérique d'apprentissage ; créé par les apports individuels. Pour le formateur et les développeurs le challenge est double : d'une part, susciter la créativité du groupe et instaurer une relation de confiance pour conduire à une meilleure appropriation individuelle et donner du sens. Pour l'autoévaluation et l'évaluation par les pairs des cartes produits, on prend appui sur des critères de qualité au regard d'une démarche de résultat (ISO 21500 :2012). D'autre part, identifier les évolutions technologiques possibles de la solution numérique (fonctions utiles à proposer dont celles d'évaluation par le formateur) pour orienter l'accompagnement à partir d'indicateurs issus des informations enregistrées par la ressource.

MOTS CLES

Carte conceptuelle, Multi-perspective, Apprentissage collaboratif, Cours hybride, Classe inversée, Ldl, Dispositif pédagogique numérique, Dynamique de groupe, Environnement d'apprentissage intégré.

INTRODUCTION

Dans le cadre de la formation d'ingénieur en alternance Polytech'Lille, filière « production », le cours de l'UE « Automatique » de dernière année (2x20h) est souvent ressenti « complexe » de par la confusion entre « automatique continue » et « automatisme ». Depuis 2013, la carte conceptuelle a été introduite dans le cours hybride pour clarifier les attendus et le périmètre du module (« régulation des systèmes »). On pointe la transversalité des compétences requises : numériques, scientifiques mais aussi gestion de projet, analyse et résolution de problème. La difficulté d'appropriation d'une carte existante a conduit dès 2014 à faire créer la carte par les publics sur la durée d'un semestre. Il s'agit de motiver, faire adhérer à la matière (Nuninger

& Châtelet, 2015) et développer la métacognition (Kandiko et al., 2012 ; Cendon, 2016). L'approche pédagogique qui relève des pédagogies actives dont le « learn by doing » (Gzega, 2005) permet un apprentissage progressif des notions. Elle assure au formateur, avec l'évaluation formative (Brown, 2015), d'identifier les verrous. L'évolution du groupe est accompagnée en termes de savoirs (concepts significatifs connus) et expertise (liens expliqués) par le feedback (Stone & Heen, 2014). Avec les débriefings de retour d'alternance (Schein, 2013), le cours s'adapte à la progression. Dès 2015, les difficultés méthodologiques de conception d'une carte sont levées par un volet d'autoformation sous ONAAG (Outils Numérique d'Auto-Apprentissage Guidée proposé par Nuninger & Châtelet (2016) qui intègre le multimédia et le numérique en ligne). Il s'agit de présenter la méthode de conception et d'aider la prise en main rapide des solutions numériques de production d'une carte avec interface. Les solutions sans interface web comme VUE, Creately, Xmind et EdrawMap ne facilitent pas la comparaison des points de vue à distance. A moindre coût et sans fonction de coopération, elles limitent l'apport individuel dans le collectif en dehors des périodes d'alternance sans l'engagement et les parades personnelles (réunions Skype, Google+ ou téléphonique).

Dans le cadre de la formation diplômante, l'enjeu est pour le formateur de s'assurer de l'apport individuel dans le collectif hors présentiel pour un accompagnement spécifique en amont de l'évaluation normative finale de l'UE. La solution proposée par Perspec-Map qui résulte d'une étude avec les utilisateurs (Goy et al., 2017) est attirante. Les fonctionnalités proposées assurent à la fois la création personnelle, son partage et la confrontation positive dans le groupe. Bien que la co-construction conceptuelle soit une approche performante d'apprentissage, les apprenants en tirent une meilleure satisfaction s'ils ne sont pas contraints à renoncer à leur propre vision non partagée dans le groupe (Goy et al., 2016). Il est alors important d'accompagner chaque membre dans le développement de sa propre vision et le soutenir dans la relation avec les autres ; telle est la volonté commune entre la ressource en ligne proposée et le projet de carte (Projet Map) confié au groupe FC en alternance. La pédagogie centrée sur l'apprenant facilite le « *presensing* » (Senge, 1994) pour le sens. L'accompagnement aide la prise de risque individuelle dans un contexte sécurisé. Perspec-Map facilite les interactions des utilisateurs et interroge les postures pour une carte partagée issue du compromis collectif. Dans l'étude antérieure, les utilisateurs semblent considérer alors leurs apports personnels non comme un accollement d'informations pouvant se chevaucher mais bien plus comme des visions différentes d'une même réalité : la carte « idéale » qui serait attendue par le formateur « pour le groupe » à l'instant de confrontation. Elle est donc « multiforme », « non unique » mais toujours « validée » car sans erreur d'interprétation (concepts/liens). L'outil en ligne proposé semble donc parfaitement adapté aux publics en alternance en rendant possible l'observation d'une part des attitudes et le suivi des résultats.

Dans la suite, après un retour sur les cartes conceptuelles et Perspec-Map, la problématique et l'expérimentation sont présentés. Puis, nous clarifions les données disponibles avant analyse à la fin du projet. Les améliorations et innovations futures sont identifiées pour renforcer le dispositif avant la conclusion.

ETAT DE L'ART

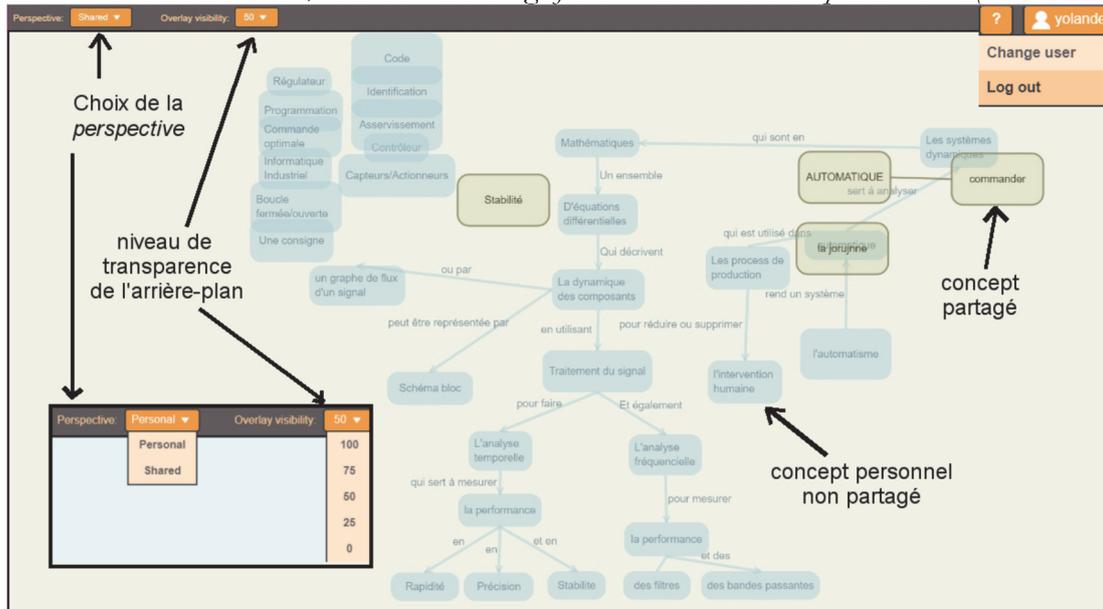
CARTES CONCEPTUELLES ET PEDAGOGIE

Introduite dans les années 70 par Buzan (2010), la carte mentale (*mindmap*) est une synthèse graphique qui traduit l'intégration cognitive d'un ensemble de connaissances. Les *concepts* choisis sont donc organisés et assemblés par des *liens* qui précisent des relations signifiantes (Novak, 2010). La conception d'une carte est un processus d'amélioration (Plan-Do-Check-Act) qui s'appuie sur la recherche de l'information, l'analyse, la décision, l'argumentation mais aussi l'aptitude au transfert et la contradiction. Ce processus d'intégration cognitive des apprentissages interroge les croyances et les postures. Il doit être accompagné pour favoriser la critique positive, la prise de recul et l'autonomie tout en maintenant un haut degré de satisfaction. D'un point de vue formatif, l'évaluation repose sur le suivi du processus de création qui garantit la pertinence de la carte au regard de la problématique. Cette qualité repose sur l'équilibre visuel : topologie en étoile, chaîne ou réseau. Une sémiologie graphique qui traduit, à différent degrés et selon l'attendu pédagogique (surface,

intermédiaire ou profondeur), le cloisonnement des savoirs et le raisonnement séquentiel (volontairement ou pas) ou l'appropriation d'une certaine complexité (Morin, 1999). L'activité projet Map est amorcée en face-à-face sur base d'une autoformation méthodologique pour constituer le groupe et amorcer le brainstorming. La carte sera le point de vue (*perspective*) argumenté de l'individu, puis du groupe à un instant donné pour « expliquer l'automatique ». On vise un niveau surface/intermédiaire (notion+sens/usage) nécessaire pour, en comprenant, savoir « réguler un système automatique » qui est l'attendu de l'UE (intermédiaire/profondeur). Elle n'est pas figée (résultat) mais évolutive et perfectible pour enrichir le groupe.

SUR L'OUTIL EN LIGNE PERSPEC-MAP

Figure 1. Copie d'écran de l'espace de travail d'un groupe avec en arrière-plan de la « *shared perspective* » (4 concepts partagés), la carte de l'utilisateur étoile/causale avec liens significatifs et une liste de concepts non reliés (50% de transparence).



Perspec-Map est une application web qui crée un environnement numérique collaboratif pour la création de carte de connaissance. Techniquement, la ressource est implantée avec TypeScript+Angular côté client et avec Php+MySQL côté serveur. Pour son développement sous MacOS Sierra, la pile PhpStorm IDE, Angular CLI & MAMP est utilisée en assurant la compatibilité avec les dernières versions des navigateurs Chrome, Firefox et Safari. L'originalité de l'application est de proposer pour chaque utilisateur d'un même groupe, un espace de travail unique dans lequel chacun peut accéder à une carte partagée (*shared perspective*) aux membres tout autant qu'à sa propre carte (*personal perspective*). Chacun peut apporter des éléments correspondant à son propre point de vue (*perspective*) ou au contraire en importer pour compléter sa carte. Dans la version antérieure, ces deux types de vue étaient proposées dans des zones de travaux distinctes. La ressource a été testée avec 2 groupes dont un groupe de référence sans accès à la vue partagée (Goy et al., 2017). Pour l'autre groupe, les deux points de vue sont perçus différemment : certains membres utilisent leur espace personnel (*p_i*) comme un lieu de stockage des concepts plus que comme un moyen de faire évoluer leur vision ; d'autres travaillent exclusivement avec la vue partagée (*s*), considérant la bascule entre les points de vue difficile. Les usages sont différenciés, par des raisonnements variés et des temps de réalisation synchrones ou pas. Sur base des besoins identifiés, la version proposée dans notre expérimentation intègre la différenciation des modalités d'édition des cartes et l'amélioration de l'interface. Perspec-Map propose alors à chaque membre d'un groupe **deux vues (*perspective*) dans un même espace de travail** (cf. Figure 1). L'interface permet de manière innovante le choix de la vue de travail qui apparaît en premier plan (*p_i* ou *s*) et la superposition des points de vue grâce à un niveau de transparence pour l'autre carte en arrière-plan et de couleur différente. La vue personnelle *p_i* est liée à l'utilisateur (*personal perspective*) qui peut la modifier et en partager ou non des éléments (concepts ou liens). L'autre vue *s* est collaborative (*shared perspective*) accessible par tous et constituée des éléments partagés importables par chacun. **Pour un utilisateur *u_i* (carte *p_i*), un élément peut avoir 3**

propriétés d'appartenance : (a) exclusivement à sa carte p_i car il ne l'a pas partagé; (b) uniquement à la carte partagée s car, partagé par un autre utilisateur, il n'a pas été importé par u_i dans sa vue p_i ; (c) à la fois à sa carte p_i et à la carte partagée s , soit parce qu'il l'a partagé ou qu'il a importé un élément partagé par un autre utilisateur. Dans les deux derniers cas, l'élément est donc partagé mais la situation est différente du point de vue l'utilisateur. Il peut alors confronter son point de vue et identifier les différentes situations (a), (b) ou (c) des éléments créés par lui et les autres. Pour un groupe de n membres, on dispose de $n+1$ cartes avec de multiples situations des éléments qui traduisent la richesse de la réflexion collective.

LA PROBLEMATIQUE

L'objectif de notre expérimentation en situation de formation réelle est double : d'une part, confirmer le dispositif pédagogique pour développer les apprentissages et donc l'intérêt du développement collaboratif d'une carte conceptuelle, supportée à distance par un outil numérique collaboratif, avec retour d'alternance. D'autre part, vérifier avec une promotion de parcours antérieurs variés et sur un semestre, les premiers résultats de la solution numérique de Goy et al. (2017), soit l'intérêt du partage de points de vue (*personal and shared perspectives*) qui doit permettre une carte finale partagée. L'enquête qualité (technique, usage, satisfaction) avec questions ouvertes permet d'identifier les nouvelles fonctionnalités utiles aux apprenants mais aussi au formateur pour son évaluation formative (suivi, écart, guidage...). Des sondages sur les concepts en cours de projet permettent d'évaluer la progression et interrogent les comportements. Il est cependant trop tôt pour corréler les résultats finaux avec les promotions antérieures.

CONTEXTE DE L'EXPERIMENTATION

CARACTERISATION DU GROUPE ET ATTENDUS D'APPRENTISSAGE

L'expérimentation se fait dans le cadre de l'UE Automatique. Les groupes hétérogènes (cf. Tableau 1) n'ont pas d'expertise sur le domaine (67%) d'après l'enquête de début de module, sinon technique à 22% et théorique à 11%. 19% n'ont « pas besoin de l'automatique » contre 9% qui doivent « échanger avec des automaticiens ». 73% estiment « devoir comprendre les systèmes qui les entourent ». Les attendus ainsi motivés du projet Map sont l'identification du périmètre de l'UE (motivation) par différenciation entre « Automatique » et « Automatismes » (82% déclarent ne pas la faire) puis l'appropriation des concepts/usage requis pour la « régulation automatique » (performance).

Tableau 1. *Caractérisation du groupe*

Groupe FC	Effectifs	Parité (% de femmes)	Age moyen (min-max)	Diplôme L2-L3 en entrée (ou M1*)	Secteurs des entreprises
Groupe 1	4	0%	32 (29-37)	75 % (25%)	36% : énergie
Groupe 2	3	33%	35 (28-40)	67% (33%)	18% : production ; 18% : transport
Groupe 3	4	25%	34 (30-37)	100% (0%)	18% : agroalimentaire ;
Promotion FC	11	18%	34 (28-40)	82% (18%)	10% : métallurgie

*admis sur titre en 4^{ème} année

PROCESSUS PEDAGOGIQUE ASSOCIE A LA CARTE CONCEPTUELLE

Le dispositif hybride mis en place pour l'expérimentation crée une zone de liberté (en temps, lieu et fonctionnement) pour le groupe et ses membres au travers de l'organisation projet et l'environnement numérique collaboratif créé par Perspec-Map. Ce choix, comme le cours qui s'adapte pour expliquer et apporter les notions, doit permettre adhésion et collaboration en leur donnant une part de contrôle sur leurs apprentissages (Jézégou, 2005). Sur base des travaux antérieurs (Basque et al., 2003 ; Nuninger & Châtelet, 2015, 2016) et pour rendre l'activité bénéfique, le projet Map est accompagné en présentiel (débriefing) et à distance (feedback). Cela permet la prise de recul et la critique positive : une mise en perspective motivée

par des sondages en cours de semestre et enquête satisfaction à l'issue de l'activité. Elle est préparée par une auto-formation sur le *mapping* (30 min) qui n'est pas l'objet de l'UE. Cela lance la dynamique par une première séance de brainstorming en présentiel (30 min). Ce choix pédagogique qui mixe temps synchrone et asynchrone conforte les capacités d'apprentissage (Smith, 1983). Les livrables sont confrontés entre pairs dans les groupes (*shared perspective*) puis les réalisations collectives finales évaluées de manière croisée avec l'intervenant selon des critères définis (qualité fond/forme). Pour l'expérimentation, la promotion est divisée en 3 groupes de 3 à 4 membres compatibles avec les performances de Perspec-Map. L'interface est découverte à distance et en autonomie. Un guide succinct est fourni et une assistance technique prévue.

PROCESSUS DE CREATION DANS L'ENVIRONNEMENT PERSPEC-MAP

Perspec-Map permet la mise en œuvre du processus d'amélioration collaborative. Tout d'abord, par la création des concepts choisis (*add*), l'édition d'éléments (*edit*) dans la vue personnelle (p_i), puis en fonction de l'évolution du raisonnement pour viser l'équilibre de la carte : actions de déplacement (*move*) et dimensionnement (*resize*) ou la modification des liens (*reconnect*) lors de la suppression (*remove*) d'un élément. La collaboration démarre par le partage (*share*) d'éléments vers la vue partagée (s) et/ou l'importation (*import-shared*) à partir de la vue partagée (s) vers sa propre vue (p_i) ce qui conduit à l'amélioration sur base des apports individuels. La suppression (*remove-shared*) est possible dans la vue partagée, sans incidence sur les vues personnelles pour livrer le point de vue commun/partagé. Le choix de la vue travaillée et l'outil de transparence impactent l'analyse tout autant que les actions permises influent le comportement. Sur sa vue p_i , l'utilisateur crée et édite librement tout ce qui n'est pas partagé avec les autres. Il supprime sans altérer les éléments déjà partagés dans la vue commune s . Seule l'action de partage (*share*) affecte le résultat commun ce qui doit motiver échanges et compromis. Dans la vue partagée s , il peut éditer librement ce qui est partagé, ajouter des éléments ou importer (*import*) des éléments partagés qui feront alors aussi partie de sa vue personnelle. Seule l'action de suppression (*delete*) impacte la vue commune et sa vue personnelle. De fait, un élément qui a été partagé, importé, puis supprimé de la vue commune s peut demeurer présent dans plusieurs cartes personnelles mais sans n'être plus partagé. **Importer un élément permet donc d'en conserver la trace pour son propre cheminement, limitant le conflit.** C'est dans ce principe que réside l'innovation de Perspec-Map qui rend possible le compromis collectif (s). Elle mixe les points de vue individuels selon la volonté collaborative de chacun à l'instant t mais sans altérer les raisonnements cognitifs individuels (p_i).

DONNEES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

L'expérimentation s'appuie sur les résultats d'un semestre et met l'accent sur la phase de découverte de Perspec-Map. On s'intéresse à l'amorce collaborative après les premières cartes. Les possibilités graphiques actuelles de l'interface limitent la lisibilité des cartes de complexité croissante ce qui contraindra les groupes à basculer sur un autre logiciel, non collaboratif et hors ligne, pour finaliser la carte commune.

EVALUATION FORMATIVE

Le formateur évalue la carte selon les critères d'équilibre (forme) et de pertinence : concepts sélectionnés légitimes et liens repérés de natures variées qui donnent du sens afin de répondre à la problématique. A la fin du projet, la sémiologie des cartes permet de valider les groupes et de classer leur niveaux d'acquisition (de surface à intermédiaire) en fonction du degré de description et de complexité (topologie).

DONNEES EXTRAITES DE PERSPEC-MAP

Les données quantitatives traitées sont issues des enregistrements par le logiciel des « actions » des utilisateurs sur la période : nombre et type de fonctions utilisées, type de perspectives exploitées, temps entre actions... Il s'agit aussi des données mathématiques qui traduisent la structure de la carte : nombre de concepts et de liens, taille... Autant de mesures de l'usage et du résultat à analyser afin de construire des

indicateurs représentatifs pour alerter sur les comportements qui seraient en écart du collectif et de l'attendu.

DONNEES QUALITATIVE

Une enquête sur les attentes est réalisée au démarrage du module, puis deux enquêtes de satisfaction et de qualité technique (interface, fonction) avec questions ouvertes sont programmées sous Moodle pour évaluer les acquis, postures et ressentis. Avec le forum pour l'assistance, elles permettent d'intégrer le « besoin client » et les « utilisateurs » dans une démarche d'amélioration et d'évaluation du dispositif : intérêt du logiciel pour l'apprentissage, qualité et fonctions manquantes. Avant l'évaluation finale, la progression des acquis est mesurée par 2 sondages : en temps limité, les alternants sont invités à citer les concepts qu'ils jugent importants et à déclarer leur niveau de compréhension (définition, utilité, usage etc.).

RESULTATS ET INTERPRETATION

EVALUATION DES PREMIERES CARTES APRES LA PRISE EN MAIN DE PERSPEC-MAP

Comme les années antérieures, on retrouve des cartes dont la topologie traduit la compréhension de l'attendu et le niveau de maîtrise de certains concepts. Contrairement aux années antérieures, avec l'environnement numérique partagé, 100% des apprenants ont proposés une carte personnelle dès le départ. Il faudra plusieurs versions de cartes pour que la vue « partagée » soit appréhendée. L'occupation de l'espace varie entre les utilisateurs. Les données numériques enregistrées de Perspec-Map (position, surface couverte, distance entre concepts...) se révèlent des caractéristiques pouvant renseigner sur l'évolution des acquis (cf. Tableau 2) en les reliant par des indicateurs à sémiologie graphique. Au premier jalon, 80% des cartes individuelles sont causales ou en étoiles (mixe pour 37.5%). Cela est cohérent avec la gradation des apports formatifs visant les notions utiles (surface/intermédiaire) avant la « régulation des systèmes » (profondeur). A la fin du projet on retrouve la tendance en étoile (33%) et réseau/réseau-étoiles (67%) sur les cartes communes. Les indicateurs sur l'organisation des groupes montrent des aptitudes collaboratives et de gestion de projet. Ces compétences accélèrent l'accès à une topologie en réseau conforme à la complexité de l'attendu de l'UE. Ainsi, la qualité de la carte ne peut pas se mesurer sans prise en compte de la démarche de conception.

Tableau 2. Indicateurs des structures des premières cartes et évaluation* par utilisateurs et groupe.

Groupe	Utilisateur	nombres de concepts	nombres de liens	Structure principale de la carte*	Orientation* (précision équilibrée...)	Rapport Nombre de liens sur Nombre de concepts (%)	Rapport Nombre de liens orientés / Nombre de liens	Rapport Surface / Moyenne	Rapport Hauteur sur Largeur
1	1	28	26	étoile	centrée (équilibrée)	93%	4%	128%	47%
1	2	12	8	causale	verticale (équilibrée)	67%	100%	31%	143%
1	3	24	24	réseau	allongée (non équilibrée)	100%	83%	143%	45%
1	4	33	20	réseau	allongée (non équilibrée)	61%	15%	137%	52%
2	5	36	40	causale/étoile	allongée/verticale (équilibrée)	111%	98%	43%	43%
2	6	21	4	causale	carrée + concepts non liés	19%	100%	31%	55%
2	7	43	32	causale/étoile	allongée (équilibrée)	74%	0%	162%	53%
3	8	0	1	NS	NS	NS	NS	non prise	NS
3	9	48	36	causale/étoile	allongée (non équilibrée)	75%	100%	177%	85%
3	10	16	14	causale	allongée (équilibrée)	88%	93%	48%	42%
3	11	23	13	étoile	allongée + concepts libres (NE)	57%	92%	99%	55%
moyenne		26	20	NS: non significatif NE: non équilibrée		74%	68%	100%	

*caractérisation par le formateur

PRINCIPAL USAGE DES FONCTIONS DE PERSPEC-MAP ET APPRENTISSAGE COLLABORATIF

L'analyse des attitudes à partir des données enregistrées de Perspec-Map (*actions*) doit permettre de limiter la passivité des acteurs pour un guidage ciblé. On identifie rapidement les utilisateurs recherchant avant tout les concepts pour les organiser avant de les relier (plus de concepts non liés présents), de ceux qui à partir d'un concept suivent le chemin qui les guide (les cartes sont directionnelles ou étendues, en mixant les formes de bases sans obligatoirement viser l'équilibre à ce stade (qualité)). La complexité des comportements (ajout/suppression/déplacements) demande de définir des règles de corrections des données de Perspec-Map avant de les relier à la qualité de l'apprentissage et ainsi construire des indicateurs de « pré-évaluation ».

En cherchant à mettre en relation « l'usage des fonctionnalités » disponibles et le résultat que sont les cartes, complété par les enquêtes satisfaction, débriefing et évaluation, on pourra tenter d'expliquer la genèse instrumentale (Rabadel, 1995). Malgré des moyens de collecte insuffisants, l'analyse pointe néanmoins l'intérêt du dispositif dès ce stade de l'expérimentation. Si on additionne le nombre d'actions enregistrées sur la première période, chaque groupe exploite de manière similaire la ressource avec un poids d'usage de 32 à 35% (taux basé sur le nombre des actions réalisées). Cependant, on note des investissements individuels différents puisque le taux d'action par utilisateurs varie de 7 à 47%. Si on compare le type de fonctions utilisées par groupe (cf. Figure 2 gauche), on distingue à 21-26% celles de création des concepts et des liens (*add/edit*). 64-71% concernent la mise en forme (*move/resize*) qui traduisent l'apport individuel, la recherche d'équilibre et l'évolution du point de vue. Les fonctions de partage (*share/import*) sont utilisées à moins de 6-10% corrélé avec 15% de sessions de travail sur la vue partagée. L'enquête satisfaction confirme cet intérêt moindre pour la vue « partagée » lors de la première prise en main (cf. Figure 2 droite). Un biais est lié à la maîtrise/compréhension des actions « *share* »/« *import* » : les utilisateurs ont démarré seuls avec un guide jugé suffisant dans sa forme ; ils ont aussi fait des essais pour la prise en main. Les usages ultérieurs montrent une évolution d'usage mais qui n'est pas naturel. Les données Perspec-Map permettraient, avec prudence, une discrimination des postures : un utilisateur a importé à 100% la carte des collègues sans poser sa vision en amont mais il ne savait pas utiliser la ressource. L'enquête montre que certains se sont sentis « bloqués » ou ont rencontré des bogues sans pour autant chercher de l'aide ou signaler (malgré les consignes). Seul le débriefing en retour d'alternance permet de lever les incertitudes et les freins. On recentre alors les attendus d'apprentissage (pourquoi l'outil, comment l'utiliser et pour quoi) et les comportements. Les indicateurs sont à trouver. Sur 15 jours, 82% des répondants indiquent avoir effectué 1 à 3 sessions de travail de durée variable de moins de 30min (18%) à plus d'1h (36%) ; 45% ont des sessions de 30-60min. Les périodes de travail ont lieu principalement en fin de soirée : 54% contre 18% en matinée ou après-midi et 9% travaillent le week-end en fonction du temps disponible au regard des obligations professionnelles ou personnelles. Comme attendu en alternance, seuls 7% ont pu travailler ensemble physiquement et 93% déclarent avoir travaillé seul : 21% d'entre eux ont consulté le travail des autres en changeant d'utilisateur. Mais tous ont échangé par différents moyens synchrones (téléphone, réseaux sociaux et même réunion présenteielle (36%)) ou non.

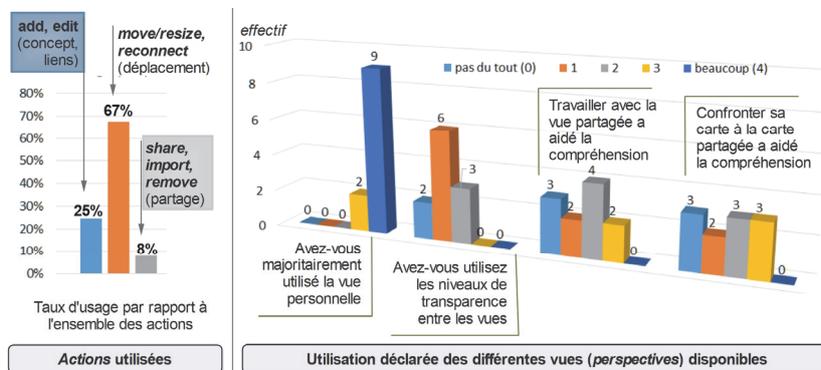


Figure 2. (gauche) Utilisation globale (tous groupes) des fonctions ; (droite) Usage des différentes vues.

EVOLUTION DES ACQUIS ET RESULTATS FINAUX DE L'ACTIVITE ET DU MODULE

Au cours du projet, les productions sont validées. Elles ont évolué vers des structure étoile ou réseau en intégrant les feedbacks. Un groupe se détache avec une carte mieux structurée, complète et cohérente. Les indicateurs de gestion de projet montrent aussi sa plus grande autonomie et organisation. L'analyse des 2 sondages à 1 mois sur l'aptitude à citer et expliquer des concepts montre qu'il n'y a pas de corrélation simple entre la réussite finale à l'UE (1 membre par groupe n'est pas validé avant remédiation) et d'autres éléments : le nombre de mots cités (68 à 84), le taux de nouveaux concepts mémorisés par individus (en moyenne +34% ±11%) ou le poids de l'apport individuel dans la liste de concepts par groupe (-1% à 3%). Il est alors plus pertinent de s'attacher au niveau déclaré. Celui-ci augmente par groupe d'un point en moyenne (échelle Lickert de 1 pour « cité » à 5 « je sais exploiter »). Si on étudie les concepts communs, on peut identifier a priori l'utilisateur qui retienne/apporte de la valeur avec 5 nouveaux concepts en moyenne (de 2 à 11). Le

nombre de notions partagées par plus de 67% de la promotion ne représente que 10% des mots cités (128 au total). Le niveau individuel lors de l'évaluation finale montre cependant, et pour tous les groupes, des écarts avec le niveau collectif supposé atteint pour tous : 1 membre par groupe n'est pas validé avant remédiation ; dont l'un avec 61% de rétention de nouvelles notions vues dans son groupe. Même si cette évaluation n'est pas alignée sur le projet, ces cas confirment des bases non parfaitement appropriées (surface) pour la suite du parcours.

SATISFACTION DU PROJET ET QUALITE DE PERSPEC-MAP

Globalement les apprenants estiment que l'initialisation en présentiel du projet est utile et d'une durée suffisante. Sur base d'une échelle de Likert à 6 niveaux, les réponses sont positives au-delà des 63% (oui à tout à fait d'accord) avec des avis négatifs limités (36% au global sans rejet). Pour 80% les attentes sont claires et Perspec-Map est adapté : 73% ont appris avec leur première carte, et 54% également avec Perspec-Map. La satisfaction principale réside dans l'outil collaboratif et sa facilité de prise en main même si l'avis individuel est très variable ; tout comme l'étaient les attendus de départ sur le projet et le logiciel. De nombreuses propositions sont faites : améliorer l'interface et les fonctions pour des couleurs dédiées et une meilleure maniabilité... Ils apprécient de pouvoir voir le travail de l'autre (même sans partage réel). La cohésion de groupe est estimée renforcée (64%) mais sans impact individuel. 55% souhaitent poursuivre l'utilisation contre 27% qui la juge non utile. Pour 9% c'est un frein à l'apprentissage mais est sans conséquence pour 36%. C'est une expérience valorisante (36%) et une innovation pédagogique source de motivation (19%). La réactivité de l'assistance vis-à-vis des bogues rencontrés et solutionnés est satisfaisante (91%). Pour le formateur, les premières cartes des utilisateurs sont plus évoluées par comparaison avec celles des groupes des années précédentes sans Perspec-Map. L'outil contraint chacun à apporter sa matière et demande plus de temps pour l'évaluation. Le guide devra expliquer l'intérêt et l'usage de la vue partagée.

PERSPECTIVES A CE JALON DE L'EXPERIMENTATION

EVOLUTION DE L'INTERFACE POUR LES UTILISATEURS

Dans le cadre du projet Map du module d'Automatique, utiliser Perspec-Map est un moyen supplémentaire pour créer la dynamique de groupe et faciliter l'adhésion à l'activité dans le cadre du cours hybride. La fonctionnalité manquante pour les utilisateurs était une fenêtre de « chat » partagée pour faciliter le travail synchrone à distance sans recourir à des solutions externes. Elle permet d'assurer la traçabilité asynchrone des échanges dans le groupe. Cela a été réalisé début 2018 avec une amélioration du « zoom in/out » et « centrage des carte » dans l'environnement. Les profils utilisateurs sont tous accessibles dans un groupe, ce qui a participé à corrompre l'usage de la « *shared perspectives* » en limitant son usage. Certains apprenants préfèrent aller directement voir la carte de l'autre en prenant son rôle. Dans l'expérience antérieure, le phénomène était inverse avec un « oubli » de la vue personnelle au profit de la vue partagée. L'appropriation des différentes *perspectives* n'est donc pas naturelle tout comme l'aisance de bascule d'un espace à l'autre dans l'interface. Une vidéo didactique d'autoformation éclairera les utilisateurs sur le potentiel des deux vues.

AJOUTER UN INTERFACE POUR LE FORMATEUR AVEC DES FONCTIONS DE CONSEILS

Pour l'évaluation et la vision comparée, Perspec-Map génère une surcharge de travail pour le formateur. La solution serait une interface dédiée à l'évaluation formative avec ajout d'annotations sur les liens/concepts à revoir. Des indicateurs sont à générer en exploitant les données collectées par Perspec-Map dans une optique « learning analytics » pour améliorer l'apprentissage. L'objectif serait de proposer des fonctions de conseil pour le formateur (*keep/ suppress ; modify/ develop*) doublé d'une visualisation globale (*overvien*) des vues des membres par sélection dans la vue partagée. Pour un guidage facilité qui priorise les éléments du feedback pour plus de valeur ajoutée (efficacité), le tableau de bord proposé rassemblerait les indicateurs pertinents basés sur l'analyse des actions/typologies : nœuds (concepts), poids (nombres de liens associés), passé/futur.

PERSPECTIVES POUR LE DISPOSITIF PEDAGOGIQUE

Le projet Map comme moyen d'évaluation demande d'intégrer l'identification des apports individuels réels au regard du suivi de la mise-en-œuvre des concepts en lien avec les autres activités du cours hybride. Sans prise en compte robuste, il faut limiter l'ambition des attendus d'apprentissage au niveau de surface et aligner l'évaluation. Un choix qui interroge alors la performance temps de l'activité/apport réflexif/dynamique de groupe et adhésion. Les évolutions de *l'artefact* (Rabadel, 1995), soit l'ajustement des modalités du dispositif (projet coopératif/collectif, présentiel/à distance, autoformation et accompagnement), des outils et leur sollicitation (sans/avec le numérique, carte asynchrone/synchrone/partagée avec Persp-Map) impactent la construction du savoir, soit *l'instrument* (la carte résultat). Pour gagner en efficacité pour des acquis pérennes de niveau intermédiaire et de profondeur, il convient de relier l'usage et le résultat. Opérationnellement et historiquement, il s'agissait de pallier les difficultés des alternants à temps présentiel constant. Les contraintes de l'alternance ne permettent pas d'observer les usages. L'outil Persp-Map, pensé pour un usage partagé des points de vue, permet potentiellement d'accéder aux visions individuelles et partagées (le résultat) et aux comportements. Ceci sous réserve d'être en mesure de collecter l'intégralité des actions de l'utilisateur et du groupe (qui traduisent l'approche créative) puis de les traiter pour comprendre la genèse instrumentale et ainsi optimiser l'apprentissage et son évaluation. L'enjeu repose sur le Learning Analytics pour améliorer le dispositif pédagogique et d'identifier les fonctionnalités qui motiveront réellement l'évolution personnelle.

PEDAGOGIE ET GUIDAGE PAR LE FORMATEUR

Le niveau de satisfaction est conforme à l'attendu. Il est aidé par un cours flexible au regard des contraintes de l'alternance ou le niveau d'autonomie d'apprentissage et d'organisation. Par la bascule possible entre la vue personnelle et la vue partagée, Perspec-Map ouvre l'activité d'origine en aidant la co-construction et l'apprentissage individuel. Travailler sur l'une ou l'autre des vues (*personal/shared*) est légitime. Cela interroge l'initialisation du projet, son accompagnement et l'évaluation collective ou individuelle. Doit-on, comme ici, partir de l'apport personnel ou, au contraire du collectif pour la créativité et l'apprentissage réflexif ? A quelle carte s'attacher pour l'évaluation ? Une solution au problème pourrait reposer sur une vue de l'intervenant « *teacher perspective* » pour la comparaison et le partage. On répondrait ainsi aux enjeux de l'intelligence collective pour enrichir le système : co-construction et évaluation par les pairs par la confrontation positives des points de vue. Ce dispositif hybride et accompagné facilite la compréhension (Lebrun et al., 2014). Il remet en cause les habitudes par l'environnement numérique et partagé : les cartes s'intègrent au Personal Learning Environment (Attwell, 2007) des acteurs. Le savoir passe par l'individu (Downes, 2012). Dans le cadre fixé, Perspec-Map rassure les apprenants sur leur potentiel par comparaison dans le groupe, créant ainsi un sentiment de confiance favorable à l'apprentissage.

CONCLUSION

Le projet Map, avec le support Perspec-Map, conforte l'évolution de posture de l'apprenant devenu acteur de sa formation tout autant que celle du formateur qui n'est plus le seul détenteur du savoir. Les compétences ne se limitent plus au cœur du module mais s'enrichissent des compétences transverses souhaitées pour l'ingénieur face aux contextes complexes (Morin, 1999). Elles s'appuient sur les compétences clés du citoyen européen (EC, 2007) dont l'intelligence collective et les compétences numériques en tant que *proficiency-user* (« *confiant, critique et créatif dans l'usage des TIC pour atteindre les objectifs professionnels d'employabilité, de formation ou de loisir en tant que membre à part entière de la société* » (Carretero Gomez et al., 2017). L'intérêt pédagogique de l'expérience est le renforcement de l'hybridation du cours au travers de différents médias et dispositifs qui construisent l'Environnement Intégré d'Apprentissage, et où Perspec-Map permet la construction d'un Environnement Numérique Collaboratif pour des interactions positives : chacun est possesseur du « savoir » et en détient « le contrôle » ce qui est propre au PLE. Le scénario du projet Map est confirmé comme :

- 1) Auto-formation (méthode et outils) sur la conception des cartes avec test de compréhension sur ONAAG en intégrant une vidéo de prise en main de Perspec-Map ;

- 2) Initialisation en présentiel du projet avec amorce du brainstorming pour clarifier l'attendu, les responsabilités individuelles et collectives ;
- 3) Prise en main de Perspec-Map et réalisation *dans la vue partagée* ;
- 4) Processus d'amélioration sur le semestre avec évaluation formative basé sur le feedback et la classe inversée lors des retours d'alternance avec calage de l'activité selon l'évolution du groupe ;
- 5) Evaluation par les pairs des productions finales puis individuelle à la fin du semestre.

Les prochains développements de Perspec-Map s'attacheront à l'accessibilité des cartes au travers des fonctions proposées. Des données de traçabilité seront attachées aux éléments (concepts/liens) pour identifier le propriétaire et l'utilisateur, acteur des évolutions (en cours). Enfin, des fonctions spécifiques devraient permettre au formateur de commenter des éléments pour guider (« *correct* », « *à revoir* »). Cette volonté de soutien à la pédagogie sera renforcée par la création d'une vue personnelle de l'intervenant (lui aussi utilisateur), la « *teacher perspective* ». Egalement partageable, cette vue pourra être un modèle de référence. Elle pourra aussi être à construire à partir des seuls éléments partagés et validés par importation. Un possible qui ouvre les perspectives d'un nouveau mode d'évaluation. Enfin, une innovation majeure s'attachera au « *learning analytics* » pour identifier les zones « verrous » des cartes et optimiser le guidage. Les questions d'éthiques liées à l'intelligence collective et au big data seront à aborder dans le contexte de la formation.

BIBLIOGRAPHIE

- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environment – the future of eLearning? *eLearning Pap*, 2(1), 1-7
- Basque J., Pudelko B., Legros D. (2003). Une expérience de construction de cartes conceptuelles dans un contexte de téléapprentissage univ. "EIAH", Strasbourg
- Brown, S. (2005). Assessment for learning. *Learning and Teaching in HE*, 1, 2004-05
- Buzan, T. (2010). *The mind map book. Unlock your creativity, boost your memory, change your life.* New York: Pearson BBC Active.
- Cendon, E. (2016). Bridging Theory and Practice – Reflective Learning in Higher Education. In W. Nuninger & J.-M. Châtelet (Eds.), *Quality Assurance and Value Management in Higher Education*. Hershey, PA: IGI Global.
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017), *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*, Ed: Publications Office of the EU
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: Essays on meaning and learning networks*, CC BY-NC-SA, Retrieved July 1, 2014 from <http://www.downes.ca/>
- European Commission-EC (2007), *The Key Competences for Lifelong Learning – A European Reference Framework*, EU 2006/L394, Edu. & Cult. DG, Ed: EC Official publications
- Grzega, J. (2005). *Learning By Teaching. The Didactic Model LdL in University Classes*. Retrieved 2015 from <http://www.joachim-grzega.de/ldl-engl.pdf>
- Goy, A., Magro, D., Petrone, G., Picardi, C., Segnan, M.: Shared and personal views on collaborative semantic tables. In: Mollí, P., Breslin, J.G., Vidal, M.-E. (eds.) *SWCS 2013-2014. LNCS*, vol. 9507, pp. 13–32. Springer.
- Jézégou, A. (2005). *Formation ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant*. Paris, L'Harmattan.
- Kandiko, C., Hay, D., Weller, S.: Concept mapping in the humanities to facilitate reflection: externalizing the relationship between public and personal learning. *Arts Humanit. High. Educ.* 12(1), 70–87 (2012)
- Lebrun, M., Peltier, C., Peraya, D., Burton, R. et Mancuso, G. (2014). Un nouveau regard sur la typologie des dispositifs hybrides de formation. *Éducation & Formation*, e-301. Retrieved from : <http://ute3.umh.ac.be/revues/>
- Morin, E., Le Moigne, (1999). *L'intelligence de la Complexité*. Paris : L'Harmattan
- Novak, J. D. (2010). *Learning, creating, and using knowledge. Concept maps as facilitative tools in schools and corporations*. Coop. Paperback, Routledge (2nd)
- Nuninger, W. (2015). Optimiser les Apprentissages avec les Cartes Conceptuelles dans un Cours Hybridé : Evolution de la posture et des compétences. Colloque Questions de Pédagogie dans l'Ens. Sup., QPES 2015, Brest, 17-19 juin.
- Nuninger W., Chatelet J.-M. (2016), Hybridization-Based Courses Consolidated through LMS and PLE Leading to a New Co-Creation of Learning: Changing All Actors' Behavior for Efficiency. In D. Fonseca, & E. Redondo (Eds.) *Handbook of Research on Applied E-Learning in Eng. and Architecture Ed.* (pp. 55-87). Hershey, PA: Eng. Sc. Ref.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris:AC.
- Senge, P. & al. (1994). *The fifth discipline fieldbook*. London: Nicolas Brealey Publishing.
- Smith, R.M. (1983). *Learning How to Learn*. U.K. : Buckingham Op. Univ. Press.
- Stone, D., & Heen, S. (2014), "Thanks for the feedback: The Science and Art of Re-ceiving Feedback", Ed: Viking
- Schein, E.H. (2013), "Humble Inquiry: The Gentle Art of Asking Instead of Telling", Ed: Berrett-Koehler Publishers

BILAN D'UN DISPOSITIF HYBRIDE ET INTEGRE EN SOUTIEN DES APPRENTISSAGES

*Walter NUNINGER,
Maître de conférences,
Polytech'Lille, Université de Lille (France)*

*Jean-Marie CHATELET,
Enseignant - PRAG,
IUT A, Université de Lille (France)*

RESUME

Cet article présente le bilan de la construction sur 3 ans d'un Environnement Intégré d'Apprentissage et de son usage avec différents publics au sein de cours qui visent la classe inversée. ONAAG (Outil Numérique d'Appui de l'Auto-formation Guidée) intègre les solutions numériques et le multimédia pour viser l'efficacité pédagogique. Le scénario proposé tente de pallier les freins observés liés à l'évolution des publics, l'hétérogénéité des parcours et capacité d'apprentissage. C'est l'usage raisonné du dispositif qui motive le changement de posture des acteurs. Nous proposons le bilan de notre expérience depuis 2013 en formation par alternance et initiale. ONAAG permet un scénario standard et validé en tant que support de différents modules de formation ingénieur. Il rend la formation flexible, adaptable aux progressions des groupes, avec plus d'interactions, mais aussi plus de souplesse vis-à-vis des contraintes d'organisation. On note le transfert de la charge de travail du formateur en amont pour caler le système puis pour le suivi individuel et collectif : la prise de risque pédagogique demande de réguler la charge des publics rendus acteurs de leurs parcours. La valeur ajoutée relève de la capitalisation d'un prototype validé, amélioré et dupliqué et dans le soutien à la pédagogie : le dispositif construit permet une autonomisation individuelle, soutient l'évolution personnelle et développe la collaboration et l'intelligence collective. Les perspectives relèvent aujourd'hui de l'optimisation du tableau de bord pour le formateur (indicateurs pertinents de guidage) et d'une évaluation innovante différenciant l'apport et le niveau individuel dans la production collective.

MOTS CLES

Dispositif numérique, Apprentissage, Accompagnement, Hybridation, Ouverture, Pédagogie active, Compétences, Classe Inversée, Métaréflexion.

INTRODUCTION

Les intervenants sont confrontés à l'évolution des publics : effectifs variables d'une année sur l'autre, parcours antérieurs plus hétérogènes avec ou sans expérience professionnelle, niveaux d'apprentissage et d'autonomie différents, mais aussi engagement moindre dans la formation au regard de nouvelles attentes individuelles (Alava & Romainville, 2001). Un constat observé pour les modules concernés (Informatique, Automatique) des 3 groupes de notre étude qui suivent le parcours ingénieur Polytech'Lille (cf. Tableau 1). En moyenne sur 4 ans, les apprentis jugent ne pas avoir besoin de programmer à 88% (35% ont un C2i

niveau 1 en 2016) tandis que l'expertise en codage est moindre en FC avec 24% (et baisse). Inversement, l'autonomie en mathématiques s'améliore (22%) pour une moyenne à 14% sur 4 ans. En 2013, 67% des FC jugeaient ne pas avoir besoin de l'Automatique pour la « production » cependant l'exploitation raisonnée et progressive du numérique a permis, en allant au-delà de l'outil, d'inverser la tendance (11% en 2016) : ONAAG qui supporte de la classe inversée est proposé au groupe en amont du démarrage des UE et poursuivi pendant le cours (Nuninger & Châtelet, 2016). L'objectif est de consolider les prérequis, préparer le cours et éclairer les attendus en dynamisant et en développant l'expertise.

Tableau 1. *Caractérisation des groupes qui ont expérimentés le dispositif depuis 2013 à aujourd'hui (*sur la période)*

Groupe	Parcours ingénieur	Spécialité	Année du cycle	Module (durée dont évaluation)	Effectif moyen* (parité F/effectif)	Age (min/max)	Parcours professionnel
1	Formation initiale (FI)	Agro-alimentaire	3 ^{ème}	Automatisme (20h) Informatique (20h)	47 (env. 80%)	20-22 ans	non significatif
2	Apprentissage (FI par alternance)	Production	4 ^{ème}	Informatique (20h)	23±5 (15-35%)	< 26 ans	Situation formative
3	Formation continue (FC) par alternance	Production	5 ^{ème}	Automatique (20h+20h)	10±5 (<25%)	26 à 45 ans en baisse	Salarié, 3 ans a minima

La réussite des parcours est en partie conditionnée par les axes d'action suivants : **pallier l'hétérogénéité** sur le niveau d'entrée, **consolider les acquis** de publics aux expériences professionnelles variées, **influencer sur les aprioris** pour dynamiser le groupe, **faciliter l'accès aux nouvelles notions** et **faire évoluer les postures** et enfin **développer l'autonomie et les capacités d'apprentissages** dans un environnement collectif et un projet partagé. Avec ONAAG, les moyens mis en œuvre sont une **pédagogie centrée sur l'apprenant** pour le rendre acteur au travers d'activités qui développent le questionnement et l'apprentissage réflexif, **le multimédia et le numérique** pour tirer bénéfice des périodes d'alternance, ou pour le public en formation initiale classique, des périodes de travail hors présentiel. Les leviers de cette évolution sont la **volonté de l'intervenant**, son **expertise transverse** pour initier, sa **prise de risque** pour expérimenter, **l'accompagnement de collègues expérimentateurs** pour prototyper et améliorer et enfin, le **soutien de l'établissement** à partir de 2014 au travers des appels à projet CNL de l'Université de Lille 1 pour aider l'intégration du numérique dans la pédagogie.

Dans la suite, après la présentation des leviers du dispositif et la démarche qui intègre dès le départ les publics et les partenaires pour sa conception, le dispositif final est détaillé techniquement et opérationnellement. Puis, le bilan avec 4 ans de recul est donné qui s'appuie sur l'évolution des résultats des groupes tests et des données quantitatives et qualitatives issues des enquêtes de satisfaction et de qualité technique. La conclusion souligne les perspectives possibles du dispositif pour l'équipe et l'établissement.

LEVIERS PEDAGOGIQUES ET DEMARCHE PROJET

TRANSFORMATION DE L'ACTIVITE PEDAGOGIQUE POUR FAVORISER L'APPRENTISSAGE REFLEXIF

Développer la posture d'ingénieur qui permet d'agir dans des situations nouvelles (Senge et al., 1994) impose de prendre en compte les processus complexes d'apprentissage et les relations enseignant/enseignés décrits par des modèles globaux, systémiques, dynamiques et réflexifs : cycle d'apprentissage de Kolb (1984), boucles récursives et supervision de McGills et al. (1992) ou le modèle modulaire de Leclercq & Paumay (2008). **Le cours est donc une suite de séquences d'enseignement** articulées entre elles dans le temps autour d'activités (BO n° 35, 17.9.1992). **Les éléments moteurs sont des situations-problèmes** qui proposent des tâches qui ne peuvent se résoudre que par un questionnement qui donne du sens (Meirieu,

1987) ; ce qui demande un accompagnement formatif pour aider à faire le lien entre la théorie et la pratique. Le retour d'expérience est au cœur du dispositif pour un apprentissage réflexif (Cendon, 2016) et agit sur les comportements. **Les situations de référence permettent de valider les acquis** car les caractéristiques sont stables et conformes à la problématique (Grehaigne & Cadopi, 1990) et font ainsi émerger les verrous pouvant conduire à une **remédiation** individualisée. Le contexte d'intervention est donc un cours hybride qui vise la classe inversée avec feedback (Stone & Heen, 2014) et débriefings (Schein, 2013). Les activités d'apprentissage proposées sont initiées, suivies et régulées pour pallier les ressentis des publics acteurs placés hors de la zone de confort (While, 2009). Le dispositif proposé ouvre le cours (Jézégou, 2005) et met en œuvre les trois processus du triangle pédagogique de Houssaye (1994) : enseigner à l'étudiant passif, former par la mise en pratique guidée et accompagner l'individu acteur.

ONAAG, SUPPORT D'UNE PEDAGOGIE MIXE EN SOUTIEN A L'EVOLUTION PERSONNELLE

Le numérique supporte une orientation « Learn by doing » (Ldl) (Grzega, 2005) en motivant les situations-problèmes dans un cadre « matérialisé » qui motive, en autonomie, l'apprentissage. La solution adoptée est un mix qui part de ce qui serait une « étude de cas » à la réponse « connue » mais non unique car enrichie de la diversité des moyens de résolution et donc des réponses. Elle oriente vers une approche par problème (PBL) avec guidage mais seul le contexte est fourni. L'apprentissage relève alors de choix individuels et collectifs puisqu'ONAAG se limite à fournir les données d'entrées en fonction du chemin spécifique d'apprentissage décidé. On vise donc, sans pourtant l'être, les Ateliers de Pédagogie Personnalisée (APP). Le groupe décide de ses attendus en tant que compromis entre ses acquis d'origines (surface/intermédiaire) et les acquis à venir (intermédiaire/profondeur), soit un chemin Aller au sens de l'APP (voir Figure 3). L'accord de l'intervenant repose sur le cadre fixé (passages obligés dans une cartographie globale pour l'attendu de l'UE). L'originalité réside dans le travail d'exploration du groupe par des choix « libres ». Les alternants « se forment en faisant » (Ldl). Le chemin Retour correspondra aux résultats argumentés (donc formateurs) de leur étude évaluée. Le cours hybride pousse le groupe à faire évoluer ses attendus en tirant bénéfice des retours d'alternance pour améliorer ses solutions (appropriation et transfert).

TRANSFORMER LA PRATIQUE PEDAGOGIQUE PAR LE DEVELOPPEMENT AGILE

La **volonté** de répondre au mieux des besoins des publics (réponse locale), tout autant que **rapidement par une description fonctionnelle** des solutions pédagogiques (réponse globale), doublé d'un **ajustement permanent des moyens techniques** en intégrant les publics aux développements font d'ONAAG un projet **Agile** (Printz, 2010). Cette volonté **d'action** qui intègre de nouvelles approches et outils (mini-jeux sérieux pour dynamiser, le multimédia pour l'auto-formation et le numérique pour l'accessibilité en lieu et temps (Nuninger & Châtelet, 2017)) de manière réfléchie traduit la théorie U (Scharmer, 2009) pour **co-évoluer** par le transfert d'une solution **initée** par les déclencheurs (demandes des groupes, besoins personnels ou injonctions/motivation des organisations) **et expérimentée** (se plaçant/se ressentant en « opposition » avec l'équipe pédagogique). Le prototype permet dès 2015 l'intégration des solutions pour un scénario de cours flexible dès 2016. Cette faisabilité par l'exemple permet d'amorcer l'intégration de nouveaux collègues et enrichir le dispositif. En 2018, l'intérêt de l'équipe montre qu'ONAAG devient un levier de la communauté de pratiques ; une organisation apprenante conditionnée aux appuis de l'établissement et la curiosité des pairs. Des expérimentations similaires existent, basées sur d'autres Learning Management System (LMS) scénarisés comme WissBase (www.wissbase.de) avant un blended-course. Les moyens techniques sont sans comparaison en accord avec la qualité attendue du modèle économique.

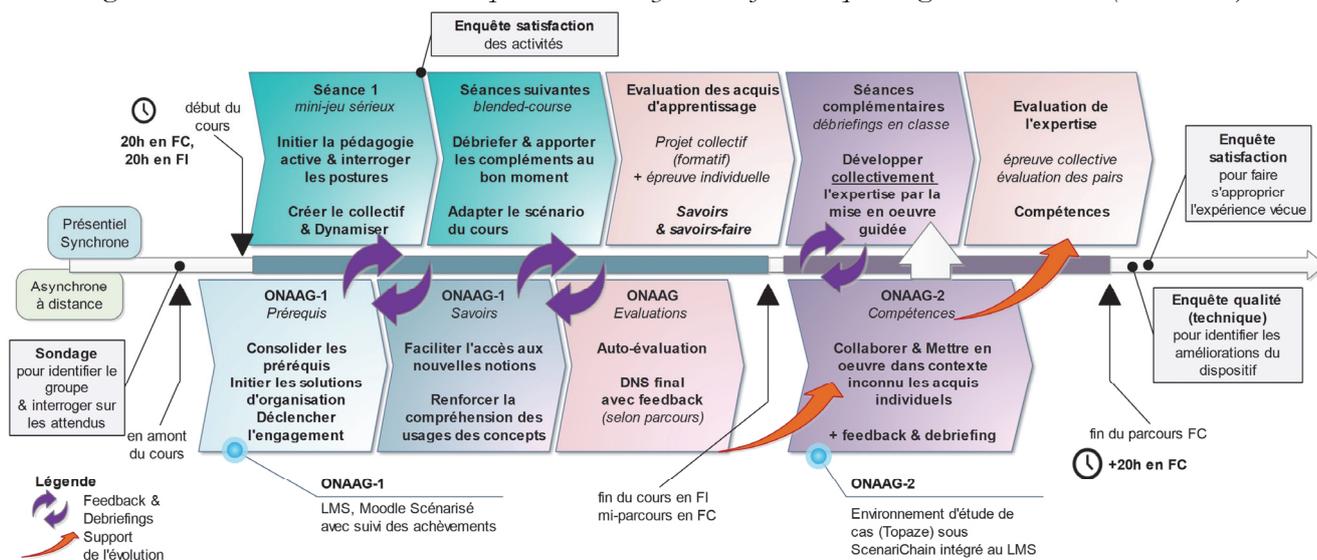
SCENARIO STANDARD DU COURS HYBRIDE SOUTENU PAR ONAAG

Le scénario du cours (cf. Figure 1), développé pour la FC, est standard et adaptable car basé sur la modularité (contenu), la scénarisation (gradation et régulation), le multimédia (facilitation et accessibilité en lieu et temps) et l'accompagnement formatif. Fonctionnellement, il se définit par deux volets:

- **ONAAG-1** pour consolider les prérequis en autonomie, préparer le cours en amont de l'activité présentielle avec feedback automatisé, puis évoluer (nouvelles notions, capacité d'organisation et d'apprentissage) par un travail a posteriori des réalisations ; *
- **ONAAG-2** (pour les publics FC uniquement) pour soutenir la mise en œuvre des nouveaux acquis individuels et développer collectivement une expertise de plus haut niveau, valorisée par les pairs.

A partir des progressions (individu et groupe,) les débriefings synchrones participent à l'apprentissage réflexif, complètent les notions et maintiennent l'engagement. Les sondages en amont, à l'issue des activités présentielles et à la fin du module caractérisent le groupe et mesurent ses ressentis pour recaler dispositif et scénario, l'améliorer en continu par les questions ouvertes. ONAAG ouvre les possibles de l'auto-formation en ligne, le e-formation et le à distance par des solutions de classe virtuelle pour les débriefings et l'exploitation des données de son usage pour contextualiser l'apprentissage et l'optimiser.

Figure 1. Scénario standard de 2017 pour un cours hybridé et flexible qui intègre le multimédia (ONAAG).

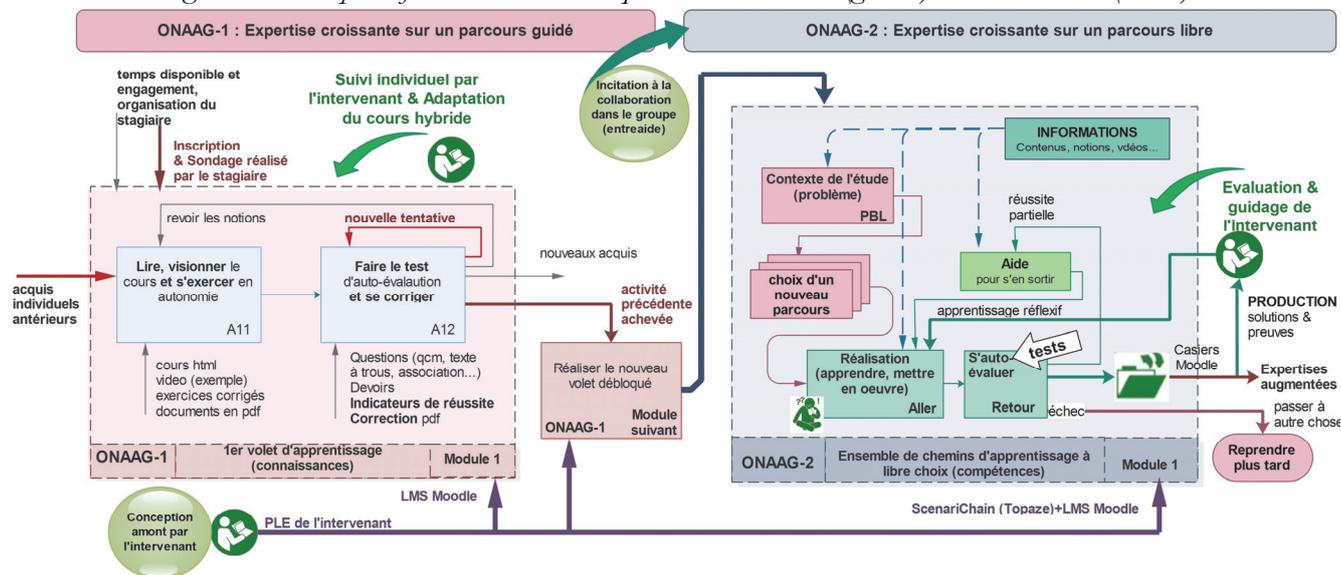


SOLUTION TECHNIQUE DU VOLET ONAAG-1 QUI CIBLE LES CONNAISSANCES

En ciblant les prérequis, ONAAG-1 (Nuninger & Châtelet, 2016) interroge la posture d'apprentissage et les choix d'organisations individuelles pour faciliter l'accès au cours. Techniquement, il repose sur une solution générique implantable sur Moodle centrée sur le besoin du formateur pour un apprentissage contextualisé, guidé et formel. Fonctionnellement (cf. Figure 2 gauche), il s'agit de séquences d'activités thématiques et de difficultés progressives, interdépendantes avec une synchronisation imposée par le formateur. Chaque activité s'appuie sur des contenus à découvrir (cours en hypertexte, vidéos explicatives, documents numériques à téléchargés et ressources externes) suivis d'une réalisation guidée et d'une production (tests d'auto-évaluation, dépôts de fichiers, contributions en forum...). C'est le niveau d'achèvement individuel qui conditionne l'accès à l'activité suivante. Le formateur sollicite le groupe et suit sa progression de manière

asynchrone grâce aux outils d'administration du LMS. Il adapte ensuite le cours en présentiel pour corriger, conforter l'expertise technique et les compétences spécifiques relatives au module. L'intérêt de l'usage du multimédia est de développer l'autonomie et la réflexivité dans l'apprentissage (organisation et méthode) grâce à un système à la fois fermé et ouvert. Les leviers pour le renforcement relèvent d'un dispositif obligatoire et de degrés divers dans l'usage accompagné selon les publics.

Figure 2. Description fonctionnelle de la séquence ONAAG-1 (gauche) et ONAAG-2 (droite)



SOLUTION TECHNIQUE DU VOLET ONAAG-2 ORIENTE COMPETENCES

Développé et exploité pour le groupe de FC qui doit apporter la preuve de sa compétence sur l'UE, ONAAG-2 propose une situation (problématique à réponse non unique) inconnue associée à un parcours de découverte à libre choix (cf. Figure 2 droite). Le groupe doit apporter une solution argumentée, la sienne, appuyée sur l'hypothèse amont. Les réponses sont individuelles et collaboratives, fruit d'un compromis qui requiert la mise en œuvre de moyens externes (de calcul et simulation, d'amélioration (résolution de problème) mais aussi de communication et d'organisation) : apprendre en faisant (Ldl) avec un sentiment de maîtrise car il s'agit d'une « aventure » basée sur la décision du « quoi faire/apprendre » avec sens « pour quoi » (APP). Les choix libres permettent une démarche d'expert en devenir, mais les résultats sont contrôlés et évalués pour reconnaître le groupe (ici, être capable de réguler des systèmes automatiques). Pour rendre compatible ce mix pédagogique aux contraintes temps/espace de formation, ONAAG-2 est une interface web basée sur la chaîne éditoriale Topaze (scenari-platform.org). On crée ainsi une cartographie de parcours possibles d'étude (niveau de profondeur) dans un espace de travail dédié. L'analyse est soutenue par un guidage automatisé basé sur la confrontation des résultats (autocontrôle) et de ressources dédiées pour maintenir l'engagement et l'ambition. L'accompagnement maintient le niveau de confiance requis pour cet apprentissage informel, du fait de l'usage de l'individu dans/et du collectif. ONAAG-2 fait appel aux compétences cachées (Konieczka, 2013) des modules complexes : aptitude au travail collectif, proposition et critique positive, gestion de projet et résolution de problème. Depuis 2017, l'interface est connectée au LMS Moodle avec visualisation des « chemins » suivis ce qui facilite l'évaluation.

CONTEXTE HISTORIQUE ET ENJEUX

PROTOTYPAGE AVEC ONAAG-1 ET INNOVATION AVEC ONAAG-2

En 2013, 77% du public FC souhaitaient explicitement des ressources préparatoires au module d'Automatique, motivant la **naissance du projet ONAAG** (Nuninger, 2017) sous Moodle avec un premier volet dédié à la « Transformée de Laplace ». **Le bon démarrage de ONAAG-1** a conduit à reproduire la structure en l'adaptant pour aider la « prise en main Scilab (simulation numérique) » pour les apprentis. Entre 2013 et 2017, ONAAG-1 (7 versions) a été suivi par 354 étudiants pour 3 parcours et 3 modules ; 15% (FC) ont suivi ONAAG-2 dont le lancement du prototype sera décalé d'un an (2015). Il demandera des mises à jour régulières en intégrant les apprenants dans la démarche d'innovation pédagogique (enquêtes satisfactions, feedback et correctifs des bogues identifiés). Dès 2016, les améliorations sont validées avec ajout d'une vidéo d'initialisation (objectif et usage par le témoignage d'un apprenant), d'une carte des parcours pour clarifier les objectifs et choix possibles. Depuis 2017, ONAAG dispose d'une entrée unique sur Moodle et propose un tableau de bord pour la traçabilité des chemins suivis avec indicateurs de réussite aux autocontrôles disponibles selon les branches parcourues. L'objectif est d'aider l'évaluation formative.

VALIDATION ET AVENIR DU DISPOSITIF EN TANT QUE SUPPORT DU COURS HYBRIDE

Aujourd'hui, les deux dispositifs sont entièrement gérés par l'intervenant qui peut les reproduire et les adapter sans support technique. ONAAG est l'aboutissement d'un engagement sur 4 ans d'une démarche de changement avec création du matériel pédagogique (vidéos et tests) et formation à 2 technologies (LMS et ScénariChain) : 133h de développement pour l'intervenant sur 3 ans (+ 20h pour les mini-jeux) avec un soutien technique à hauteur de 1.7 fois les heures allouées (226h dont 66% dédié à ONAAG-2) et une banque de sondages et enquête satisfaction ayant servi au développement (plus de 20) et devenus standards. Les verrous relèvent du choix technologique et des ressources suffisantes pour coder les alternatives en intervenant sur le modèle Topaze pour assurer un suivi individuel sécurisé avec génération du compte-rendu final d'activité. L'autre difficulté repose sur des tests standards pour dupliquer la structure avec une bibliothèque de situations-problèmes en limitant le codage au simple réglage (cf. projet d'origine).

RESULTAT SUR 3 ANS D'EXPERIMENTATION CONDUISANT A UN SCENARIO STANDARD

BILAN QUALITATIF

Le projet aura facilité le dialogue permanent entre public et formateur dans une démarche pédagogique engagée, centrée sur le public, et l'hybridation des moyens pour le bénéfice de tous (cf. Tableau 2). Même si des avis demeurent négatifs lors des enquêtes, sur 4 ans leur nombre diminue. Ils soulignent plus les difficultés personnelles d'apprentissage actif sans les « rejets » sans appel observés en 2013. Une attente est toujours exprimée pour la mise en ligne des solutions ; sans doute la limite des solutions numériques omniscientes où le juste équilibre est à trouver pour maintenir à disposition les contenus une fois la formation réalisée et conserver leur paternité en laissant au groupe l'opportunité de construire ses propres solutions. Le niveau de difficulté ressenti dépend du parcours antérieur et de la mise en confiance par l'initialisation en présentiel ou par la vidéo courte pour identifier les attendus et l'usage d'ONAAG avec une gradation dans l'apport de nouvelles notions. L'engagement est motivé et maintenu par la réalisation obligatoire jalonnée doublée d'une autonomie d'organisation individuelle et collective et de l'accompagnement. Passé ce cap, les publics adhèrent bien au système par l'usage puisqu'il vient en soutien du cours avec 4 axes de satisfaction (cf. le webdoc <https://goo.gl/4eN9GB>) : augmenter l'intérêt pour le

cours ; rassurer et faciliter la compréhension ; apprendre différemment, en autonomie et à son rythme ; réviser et approfondir les notions. En 2016, un apprenant en FC précise : « *je suis plus serein quant à l'approche de la matière. L'outil permet de revenir sur des notions qui demandent un approfondissement après le cours et ne pas rester bloqué grâce également au forum qui permet les échanges. Très bon outil (aide à la préparation des devoirs également).* ».

Tableau 2. Evolution des ressentis positifs et négatifs lors des enquêtes satisfaction depuis 2013 à aujourd'hui (extraits)

Année	Parcours	Avis	Volet	Version
2014	FC	<i>Je n'aime pas les forums et je préfère les mails personnalisés</i>	ONAAG-1	1
2014	FC	<i>On voit les évolutions à chaque regroupement, cela me convient bien</i>	ONAAG-1	2
	FI	<i>Je voudrais plus de cours présentiel (apprenti en alternance) ; J'aurais voulu les corrections en PDF (FI)</i>	ONAAG-1	2
2015	FC	<i>La complexité d'apprentissage de la matière s'estompe au fil du temps</i>	ONAAG-1	3
2016	FC	<i>Apprentissage facilité grâce aux supports vidéos avec explications très biens expliquées en complément du cours</i>	ONAAG-1	4
2016	FI	<i>Apprentissage en continu, petit à petit, original, motivant</i>	ONAAG-1	4

BILAN SUR LES RESULTATS D'APPRENTISSAGE

Si on compare les résultats individuels finaux pour chaque parcours pris indépendamment (même attendus et critères d'évaluation par rapport au groupe de référence de 2013 qui n'expérimente pas ONAAG), on constate globalement des résultats meilleurs dès 2014 pour tous les publics avec une adhésion plus forte (sauf en apprentissage) avec une forte incidence du taux d'achèvement des activités sur ONAAG. Obligatoire en FC, on note moins de remédiations nécessaires en 2014 (77% sont validé du 1^{er} coup contre 50% en 2013). Pour le groupe FI la moyenne reste constante mais les notes se resserrent avec des minimas en hausse de 2 points pour des taux d'achèvement ONAAG de 97% bien que non obligatoire. Pour les apprentis jusqu'en 2016, la moyenne augmente de 5 points avec un écart-type réduit de 2 points et un taux d'achèvement qui passe de 64% à 98% car rendu obligatoire en 2016. A l'issue de l'UE, les groupes ont une véritable connaissance de leur savoir et expertise. Pour les groupes de moindre effectif cependant, la variabilité des résultats individuels interroge les recrutements et l'évaluation normative qui, bien qu'alignée, sanctionne les « passagers clandestins » que l'accompagnement ne permet pas d'impliquer suffisamment. Pour un dispositif robuste, se pose la question de l'intégration dans la notation normative, que souligne une étudiante : « *il faudrait prendre en compte les résultats des tests sur ONAAG et non simplement vérifier que le travail est fait : utiliser ONAAG comme outil d'évaluation* ». Une proposition attractive mais incompatible, ce jour, avec les contraintes « diplômés » et la réalisation hors présentiel ; une difficulté des MOOCs, ce que n'est pas ONAAG qui s'attache à la levée des verrous par le collectif. Comment alors, dans la contrainte et l'éthique, évaluer l'individu dans le groupe avec lequel il a appris à s'organiser et à travailler collectivement ?

BILAN QUANTITATIF

En s'appuyant sur les données d'usage issues du LMS et des serveurs (vidéos), sur les 4 ans on observe que les organisations individuelles évoluent avec plus de régularité et des temps dédiés ce qui traduit implication et changement de posture. Les enquêtes confirment le frein lié aux compétences TIC d'utilisateur professionnel qu'il convient de développer en amont ; mais la disparité numérique doit être aussi intégrée : hétérogénéité des matériels et performances, connexion large bande, taille d'écran... Par les choix techniques, ONAAG est compatible avec la mobilité, l'autonomie et le libre arbitre d'une société devenue numérique. En 2014, les durées d'accès aux vidéos varient de 30s à 30min traduisant des comportements types : « sauvegarde »/« consommateur » ? ou « lecture en ligne avec relecture et pause »/« analyse » ? Les périodes de travail se font principalement en seconde partie de journée (pics vers 13h, après 20h et le matin 8h-9h) influencées par les semaines de regroupement et les vies personnelles et professionnelle ; autant de

facteurs externes que peut lever partiellement l'organisation temporelle de l'UE avec le soutien des organisations internes.

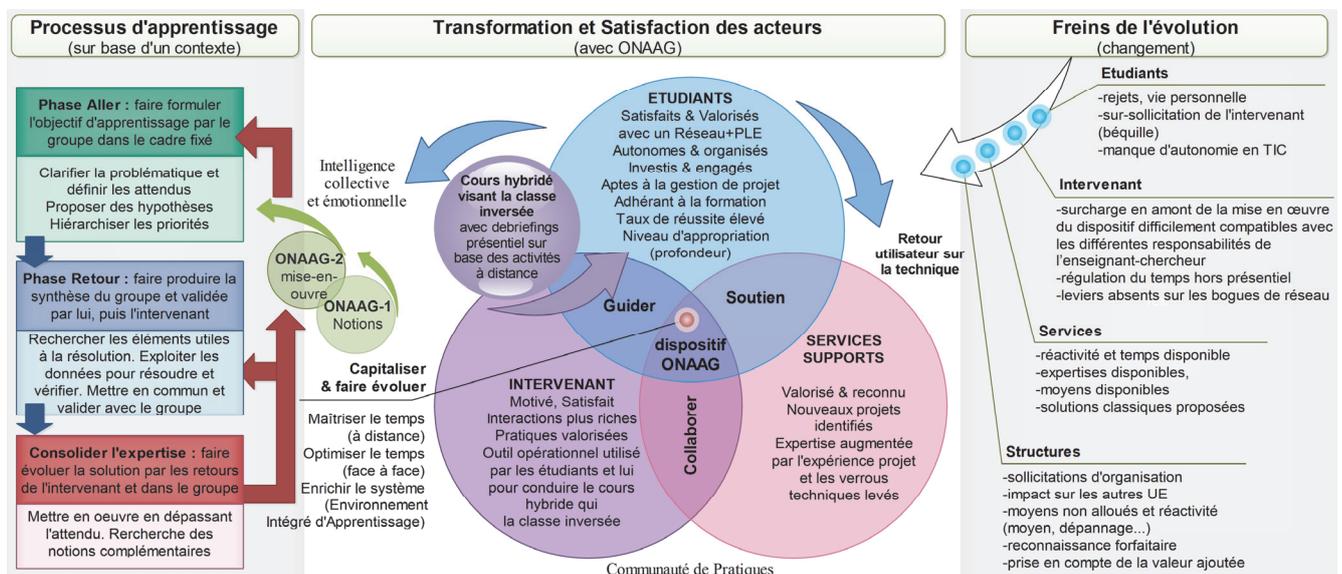
RESULTAT DE ONAAG POUR LE PARCOURS DE FORMATION CONTINUE

ONAAG-2 propose une nouvelle approche de l'évaluation collective, éthique dès lors que le niveau individuel minimal a été mesuré et est garanti au premier semestre. Au modèle imposé, l'interface web n'est pas jugée d'ergonomie optimale en 2015. Les tests doivent être complétés par des indicateurs de réussite (intégrés en 2017). Leur usage doit être expliqué dans le cadre d'une démarche à 100% autonome du groupe : en opposition avec ONAAG-1, le choix libre est un évènement perturbant pour le groupe qui doit, par lui-même, découvrir, décider et fixer son attendu d'apprentissage en couvrant 2/3 à minima de la cartographie pour couvrir l'expertise attendue de l'UE. Pour le formateur, les freins concernent la régularité et la forme des retours pour une maîtrise de la charge d'accompagnement et faciliter son évaluation du fait de propositions plurielles. Au final, le groupe est satisfait de l'apport de l'outil : « *J'ai vraiment aimé l'approche qui nous sort de notre zone de confort et le jugement ingénieur et non scolaire* » et « *a connaissance me semblait la finalité, or le résultat final obtenu et présenté au groupe, se montre tout autre que ce cadre initial* ».

POINT DE VUE DU FORMATEUR

Le souci de qualité requiert du temps, un soutien au développement pour la technique mais aussi pour le contenu avec les pairs. Les cours sont mieux accueillis par les publics. Le cours est un échange avec un public acteur qui propose pour plus de satisfaction malgré la charge de travail. ONAAG soutient la transformation pédagogique avec un bon retour sur investissement du fait d'un outil, hybride et standardisé, au service de la pédagogie et des objectifs d'apprentissage pour l'interaction (proactif) et la capitalisation des pratiques de manière durable (voir Figure 3) : souple, accessible et attractif, utilisant les ressources existantes de l'établissement. Cependant le dispositif reste tributaire de facteurs internes et externes qui impactent les comportements et que seule l'expertise du formateur sur son dispositif permet d'atténuer, parfois au prix d'une énergie non acceptable : explication, guidage ciblé et rappel des règles mais aussi réglage et maintenance.

Figure 3. ONAAG un dispositif au service de l'apprentissage



UN DISPOSITIF PERENNE MAIS AMELIORABLE

La structure modulaire est transposable en s'affranchissant des contenus spécifiques : de 2013 à 2016, ONAAG-1 a été dupliqué et de nouveaux volets d'activités ajoutés puis intégrés pour un atelier commun individualisable. Tous les photocopiés ont été revus en 2015. ONAAG-1 sollicite les compétences numériques (Carretero Gomez et al., 2017) et participe à l'enrichissement du Personal Learning Environment (PLE) en tant que ressource accessible qui passe par le formateur (ONAAG-1) et que le public s'approprie (ONAAG-2) à des degrés divers et selon ses besoins (Attwell, 2007 ; Downes, 2012). Les perspectives 2018 concernent la diminution documentaire et la qualité des vidéos puis repose sur l'intérêt exprimé de certains collègues ; les vidéos d'étudiants tournées pour expliquer l'intérêt et la pédagogie, mais aussi pour l'usage comme tutoriels étant intégré depuis 2017.

TRANSFORMATION PEDAGOGIQUE

L'amélioration pédagogique réside dans la conception des quizz pour limiter les interventions du formateur lors des blocages, renforcer la confiance pour une complète autonomie. **L'évolution technique de ONAAG-2** est limitée par les verrous pour faire évoluer Topaze (besoin/complexité code/temps). Il demeure néanmoins un Environnement Intégré d'Apprentissage qui s'appuie sur le PLE des publics formés (Mott, 2010) et du formateur en dépassant les seules ambitions du Virtual Learning Environment (Sangeetha, 2016) : l'accent est mis sur le questionnement, la critique positive et la résolution de problème. ONAAG se révèle la colonne vertébrale de la capitalisation pédagogique selon le triangle de performance : objectif, résultat, charge de travail et coût de développement.

OFFRE DE FORMATION ET EVALUATION DANS LE CADRE DU DIPLOME

Le système ouvre des pistes pour des modèles économiques de l'offre de formation en e-learning et à distance le face-à-face en classe virtuelle. Le mode d'évaluation final doit être exploré pour intégrer ONAAG comme outil d'évaluation, ce que préfigure ONAAG-2. Les limites sont liées aux maquettes pédagogique restrictives, à l'éthique de l'évaluation présentielle, aux statuts des formateurs (face-à-face et forfait sans corrélation avec l'implication pédagogique et la valeur ajoutée) et à la difficulté d'identifier l'expertise individuelle dans la production collective pour le diplôme et l'évaluation à distance.

CONCLUSION

La rentabilité du dispositif relève de la capitalisation du prototype créé pour la FC et déployé pour les UE pilotées. L'apport du collectif est indéniable (Dietz & Wäger, 2012) : ONAAG n'aurait pu exister et se développer sans le soutien motivant des groupes formés, demandeur critiques, engagés et investis dans son évolution au travers de son usage, l'adhésion et les propositions et un soutien de l'université. Prise de risque pour le formateur, son impact a été évalué à l'aide des outils à disposition mais la variabilité pour les petits effectifs, malgré la satisfaction affichée, demande d'explorer son usage en lien avec les comportements. Les freins aujourd'hui sont économiques et d'organisation pour le support technique et la formation transverse et continue des intervenants, nécessaires à une rupture pédagogique innovante qui allège la surcharge des acteurs pour un apprentissage augmenté et durable, ainsi pallier les principaux inconvénients que sont : le

survol des notions par l'apprenant (disponible en ligne) qui nécessite un accompagnement, le dialogisme de l'évaluation (sommative versus formative) qui demande bonnes pratiques, clarification et alignement des évaluations normatives, optimiser les solutions techniques de suivi et contrôle pour le à distance et pour l'éthique. Aujourd'hui, la validation finale des acquis doit évoluer de manière originale et être partagée entre UE pour le bénéfice charge/gain en tirant bénéfice des compétences transverses que renforce le dispositif. Cela questionne le curriculum, la pédagogie, l'adhésion de l'équipe pédagogique et la volonté stratégique en terme de moyens ciblés a minima.

BIBLIOGRAPHIE

- Alava S. & Romainville M. (2001). "Les pratiques d'étude, entre socialisation et cognition". In: *Revue Française de pédagogie*. 136, 159-180.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environment: the future of eLearning? eLearning Pap, 2(1), 1-7
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017), DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, Ed: Publications Office of the EU
- Cendon, E. (2016). Bridging Theory and Practice – Reflective Learning in Higher Education. In W. Nuninger & J.-M. Châtelet (Eds.), *QA and Value Management in Higher Education*. Hershey, PA: IGI Global.
- Dietz J., & Wäger D., (2012). Travailler avec et tirer parti de la diversité des étudiants, www.unil.ch
- Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: Essays on meaning and learning networks*, CC BY-NC-SA, Retrieved July 1, 2014 from <http://www.downes.ca/>
- Endrizzi, L. (2011). "Learning how to teach in higher education: a matter of excellence". In *Current Literature Review in Education*, 64, September
- Jézégou, A. (2005). Formation ouvertes : libertés de choix et autodirection de l'apprenant. Paris, L'Harmattan.
- Grzega, J. (2005). *Learning By Teaching. The Didactic Model LdL*. In *University Classes*.
- Houssaye, J (1994) "The relevance of the pedagogical triangle: understanding operating principles of the pedagogical situation". In American Educational Research Association (AERA). New Orleans, USA
- Kolb, D. A., (1984), *Experimental learning experience as a source of learning and development*. NJ: Prentice Hall.
- Konieczka, J. (2013). The hidden curriculum as a socialization of schooling is in process at all times, and serves to transmit messages to students about values, attitudes and principles. *ARSA*, december 2-6, 250-252
- Leclercq D, & Paumay, M (2005), The 8 learning Events models and its principles, Labseet, Liège.
- McGill, M.E., Slocum, J.W. & Lei, D. (1992). Management practices in learning organizat°. In *Org. Dyn.*, 5-17.
- Meirieu, Ph. (1987), « Apprendre... oui, mais comment ? », Ed :ESF.
- Mott, J. (2010). 'Envisaging the post-LMS Era: the open learning network', Educause
- Nuninger, W. (2017). Common Scenario for an Efficient Use of Online Learning. In *Handbook of Research on Innovative Pedagogies and Technologies for Online Learning in HE* (pp. 331-366). Hershey, PA: IGI Global.
- Nuninger, W., & Châtelet, J. (2017). Pedagogical Mini-Games Integrated into Hybrid Course to Improve Understanding of CP. In *Gamification-Based E-Learning Strategies for CP Educ.* (pp. 152-194). Hershey, PA: IGI Global.
- Nuninger W., Chatelet J.-M. (2016), Hybridization-Based Courses Consolidated through LMS and PLE Leading to a New Co-Creation of Learning. In D. Fonseca, & E. Redondo (Eds.) *Handbook of Research on Applied E-Learning in Engineering and Architecture Education* (pp. 55-87). Hershey, PA: Engineering Science Reference.
- Printz, J. (2010), Méthodes Agiles, Techniques de l'Ingénieur, Dossier H3202.
- Sangeetha, S., (2016). An Efficacy of Personal Learning Environment (PLE) Tools among Digital Immigrants and Digital Natives in English Classes. *Language In India* 16 (4), 86–92.
- Schein, E.H. (2013), "Humble Inquiry: The Gentle Art of Asking Instead of Telling", Berrett-Koehler Publishers
- Scharmer C.O. (2009). *Theory U: Leading from the Future as It Emerges*, Berrett-Koehler Publishers.
- Senge, P. & al. (1994). *The fifth discipline fieldbook*. London: Nicolas Brealey Publishing.
- Stone, D., & Heen, S. (2014), "Thanks for the feedback: The Science and Art of Re-ceiving Feedback", Ed: Viking
- White, A. (2009). *From Comfort Zone to Performance Management: Understanding Development and Performance*. White & MacLean Publishing.

FACILITER ET RENFORCER L'ACCOMPAGNEMENT DES ALTERNANTS GRACE AU D-FBPM, TABLEAU DE BORD NUMERIQUE POUR SOUTENIR L'EVOLUTION PERSONNELLE

*Walter NUNINGER,
Maître de conférences,
Polytech'Lille, Université de Lille (France)*

*Jean-Marie CHATELET,
Enseignant - PRAG,
IUT A, Université de Lille (France)*

RESUME

Cet article présente un projet de dispositif numérique de guidage semi-automatisé des alternants en situation de travail pour la bonne conduite de leur mission et faciliter le travail des tuteurs recentré sur l'accompagnement de l'évolution personnelle ; élément clef qui garantit une expérience professionnelle formative. En nous appuyant sur notre expérience de l'alternance des publics de formation continue depuis 1992 (et d'apprentis depuis 2004), des travaux de formalisation de la démarche résultat (ISO 21500 :2012) et du scénario de formation des tuteurs, nous proposons les attendus du D-FBPM (Digital Formative Brown Paper Mapping). Son développement pointe quatre priorités pour répondre au défi de sa mise-en-œuvre dans une formation ingénieur : obtenir le soutien stratégique de l'établissement, identifier les partenaires, exploiter le « Learning Analytics » pour un guidage « automatisé » vers des solutions leviers en autonomie, puis faciliter les interventions des tuteurs en face-à-face par l'identification des indicateurs pertinents ; ces derniers devant renseigner sur les verrous individuels de la relation privilégiée tuteurs-tutoré, ou trio-gagnant.

MOTS CLES

Compétences, accompagnement, expérience professionnelle, Learning Analytics, Situation de travail formative, WIL, alternance, apprentissage réflexif, tutorat, intelligence collective et sociale.

INTRODUCTION

Le centre de formation doit répondre aux besoins en compétences immédiats et à venir pour les individus et la société/entreprises tout en assurant sa pérennité par le développement de ses experts. La formation doit devenir individualisable et conforme aux attentes de la Communauté Européenne qui dessine la Formation Tout au Long de la Vie (FTLV) dès 2010 dans "Europe 2020". La qualité est renforcée selon les European Standards and Guidelines (ENAQ, 2015). Dans ce cadre, intégrer le travail dans la formation relève de modalités multiples, fonctions des contextes d'intervention qui demandent de donner du sens. C'est ce que permet la mission d'accompagnement des tuteurs dans les parcours formatifs. La responsabilité des parties prenantes est alors de créer du lien autour du projet partagé de formation afin de tirer bénéfice de la richesse des deux lieux de formation et pallier le risque d'un simple accollement de périodes en entreprise et à l'école (Nuninger et al., 2016). Cela demande un montage vertueux de la formation à partir d'attendus identifiés en amont, discutés et décidés : le référentiel de compétences professionnelles (Perrenoud, 2001) associé à un choix pédagogique et des ressources dédiées. La contractualisation permet, par le financement, une réalisation conforme. Face aux multiples contraintes tant externes (marché et

évolution des publics) qu'internes (organisation, moyens et ressources humaines) il faut aujourd'hui consolider l'expertise acquise en 25 ans pour garantir l'efficacité du tutorat dans des contextes évolutifs et assurer le bien-être au travail et dans la formation tout autant que la réussite des parcours. L'approche d'excellence (EFQM, 2013) pour la co-construction d'une offre de formation partagée et sa conduite selon un processus d'amélioration (Nuninger et al., 2016) soutient alors la triple hélice d'évolution dynamique des parties et de leurs attentes spécifiques (Farinha & Ferreira, 2013): Etat, entreprises, organismes de formation, alternants et formateurs. Les collaborateurs doivent être formés, et plus particulièrement les tuteurs (Nuninger & Châtelet, 2018) qui guident, soutiennent et accompagnent de manière formative les publics pour aider leur apprentissage et l'appropriation de l'expérience professionnelle vécue.

Dans la suite, après une présentation du contexte concerné de formation d'ingénieur par alternance, nous nous intéressons aux motivations et aux apports visés du D-FBPM, puis à sa description fonctionnelle à partir des éléments clés déjà développés. La problématique de développement réside alors dans la collaboration des acteurs d'expertises transverses au sein d'une Communauté de Pratiques (CoP) (Endrizzi, 2011 ; Endrizzi & Sibut, 2015), la recherche d'un financement dédié au regard de la volonté de mise en œuvre opérationnelle, sur une formation identifiée, avec mesure d'impact sur la qualité de l'apprentissage.

CONTEXTE GLOBAL D'INTERVENTION

FORMATION D'INGENIEUR EN ALTERNANCE DEPUIS 1992

L'IESP était un institut créé en 1992 pour former en alternance des techniciens reconnus dans l'entreprise et les faire évoluer en compétences (Nuninger & Châtelet, 2014). Fusionné en 2002, les alternants obtiennent le diplôme d'ingénieur Polytech'Lille dans la spécialité « production » en partenariat avec l'Institut des Techniques d'Ingénieur du Nord Pas de Calais par la voie de la Formation Continue (FC). Depuis 2004, la voie d'accès par l'apprentissage est adossée au parcours. Les alternants sont accompagnés sur trois ans.

COMPETENCES VISEES

Ces deux parcours qui forment pour et par le travail (Work Integrated Learning (WIL)) s'appuient sur un référentiel de compétences unique, co-construit et partagé avec les industriels de différents secteurs et deux branches professionnelles pour répondre à leurs demandes en ingénieurs aptes à manager des équipes avec la connaissance du terrain. Malgré les variations de flux (flux moyen de 15 en FC et 26 en apprentissage), ce besoin des industriels est toujours présent car, même si les situations de travail évoluent, la formation forme des ingénieurs adaptables à différents secteurs. En effet, les capacités visées permettent à l'alternant d'endosser les différents rôles de Coach, Leader et Manager (Mintzberg, 1994) afin d'assurer ses missions générales et spécifiques. En s'adossant à la situation de travail, on vise trois familles de compétences : efficacité personnelle (cognitif), analyse et réalisation (psychomoteur) et management et influence (émotionnel). Pour les publics entrant en formation, cela demande une évolution de posture.

SITUATION DE TRAVAIL FORMATIVE AU CŒUR DU WIL

Les principaux leviers du transfert de compétences (donc de réussite) au cœur du dispositif d'origine sont : une pédagogie centrée sur l'apprenant, un choix d'alternance intégrative qui pose la Situation de Travail (STF) comme participante aux enjeux de l'entreprise, et un accompagnement qui la rend Formative (Lave & Wenger, 1991). La connaissance des attendus formatifs par les tuteurs, leur respect des spécifications, leur suivi en situation et leur éthique permettent alors une évaluation formative des alternants et la reconnaissance de leurs compétences au regard du diplôme. Pour un parcours d'ingénieur, cette approche qui aide au développement personnel est parfaitement généralisable à l'encadrement des projets et des stages. Ce ne sont que des cas particuliers de mise en situation d'un professionnel en devenir, avec une ambition moindre en tant qu'expertise professionnelle compte-tenu de durées plus courtes en situation.

EVOLUTIONS DES PUBLICS ET CONTEXTES

L'évolution des flux questionnent les fonctionnements pour gérer l'augmentation des effectifs. L'hétérogénéité des parcours antérieurs et la fragilité des financements impactent la pérennité des STF. Cela accélère le temps de formation, demande de renforcer les capacités d'analyse de risque de l'apprenant en exigeant plus de réactivité de la part des parties prenantes (tuteurs compris). En FC on observe une moyenne d'âge qui baisse, avec des publics disposant de moins d'expérience professionnelle qui se rapprochent du profil des apprentis, même si des techniciens plus âgés suivent toujours la formation. Cette moindre maturité professionnelle renforce les attitudes passives, les demandes de solutions clefs en main (au détriment des outils de résolution de problème) en limitant la compréhension des missions, leurs périmètres et résultats attendus, doublée d'un moindre engagement dans la démarche d'apprentissage ; pourtant orientée résultats.

EVOLUTION DES ORGANISATIONS ET DES RESSOURCES HUMAINES

Ce manque de recul d'une partie des publics est un frein à l'évolution individuelle basée sur le retour réflexif de l'expérience et qui est au cœur de la formation pour l'autonomie d'apprentissage et en fait la valeur ajoutée. Les tuteurs doivent donc redoubler d'énergie pour activer les leviers connus de la formation (guide de bonnes pratiques associé au référentiel). En 2003, nous avons cherché par enquête à identifier les motivations et freins à l'engagement dans le tutorat (Nuninger & Châtelet, 2018). La motivation réside à la fois dans le développement personnel (de l'autre et de soi) en tant qu'accompagnant (88% des répondants, tuteurs d'origine) puis dans la collaboration et l'échange qui enrichissent par les outils/méthodes partagés au sein d'une équipe (75%). Les freins relèvent de la complexité des situations professionnelles individuelles au regard d'un manque de connaissance des attendus de la formation. En 2010, c'est la diversité des pratiques qui enrichit grâce aux tutorats en duo (20% des tutorats) et la formation des tuteurs (25-30h en 2011). Depuis, la pyramide des âges a conduit à solliciter des tuteurs moins expérimentés car externes à la formation (46% de l'équipe en 2011) doublée d'une diminution des heures de formations tuteurs (-50% en 2016, sans aucun tutorat en binôme) du fait des évolutions d'organisation. On note aussi plus de difficultés dans les parcours. Enfin, la charge liée à l'engagement réduit les volontés au regard de la reconnaissance des missions.

L'ACCOMPAGNEMENT, TRIO-GAGNANT ET POSTURE

Tableau 1. *Evolution de la relation tuteur-tutoré (rôles) au sein du tri-gagnant.*

Phases d'évolution	Tuteur	Tutoré	Caractéristique du rôle	Risques
Initialisation de la relation (démonstration & adhésion)	Référent	Disciple	Le tuteur guide un alternant apprenant qui suit les directives et entend les conseils pour prendre conscience de sa responsabilité	Résistance au changement (rejet)
Evolution conflictuelle (régulation & changement)	Opposant	Opposant	Le tuteur soutient un alternant en devenir qui teste, doute et remet en cause en expérimentant l'autonomie.	Conflits nuisibles à la relation interpersonnelle
Stabilisation de la relation (réciprocité & compétences)	Expert	Pair reconnu	L'apprenant (reconnu pair par le tuteur) est conscient de sa propre expertise et échange d'égal à égal avec le tuteur, qu'il reconnaît expert.	Trop grande connivence au regard de l'éthique

Pour assurer l'articulation coordonnée et raisonnée des apprentissages académiques et en situation, les tuteurs doivent être des experts dans leur domaine, avoir des compétences utiles à l'accompagnement (Paul, 2004) tout en disposant d'une connaissance/expérience des contextes professionnels et industriels en lien avec la formation. Formés, ils comprennent les attendus et leur responsabilité (Guillermé et al., 1997) pour préparer le projet formatif, conduire l'évolution individuelle et capitaliser en enrichissant la formation et la CoP par une expertise renforcée des situations rencontrées. Ils assurent à la fois des tâches administratives et des tâches formatives que le D-FBPM visera à faciliter. Les tuteurs écoles (TE) et industriels (TI) doivent soutenir l'évolution personnelle des alternants en sécurisant les contextes, en observant et en questionnant avec bienveillance (Salomé & Galland, 2012). Les publics passent alors d'une posture de technicien à une posture d'ingénieur, aidés par la gradation des attendus formatifs de la STF. Cette transition personnelle se traduit dans l'évolution des rapports humains dans la relation tuteur-apprenant (cf. tableau 1). Ce risque

exige des tuteurs des qualités humaines (empathie, considération positive inconditionnelle et congruence) et des capacités renforcées (cf. figure 1) pour garantir, par la régulation des événements, un trio-gagnant tout au long du parcours qui aboutira à la reconnaissance mutuelle et éthique. L'accompagnement consiste dans la relation à créer, à motiver l'adhésion et l'autonomie tout en refusant une trop grande proximité puis de permettre la contradiction pour la prise de confiance tout en prévenant les conflits qui conduisent au rejet.

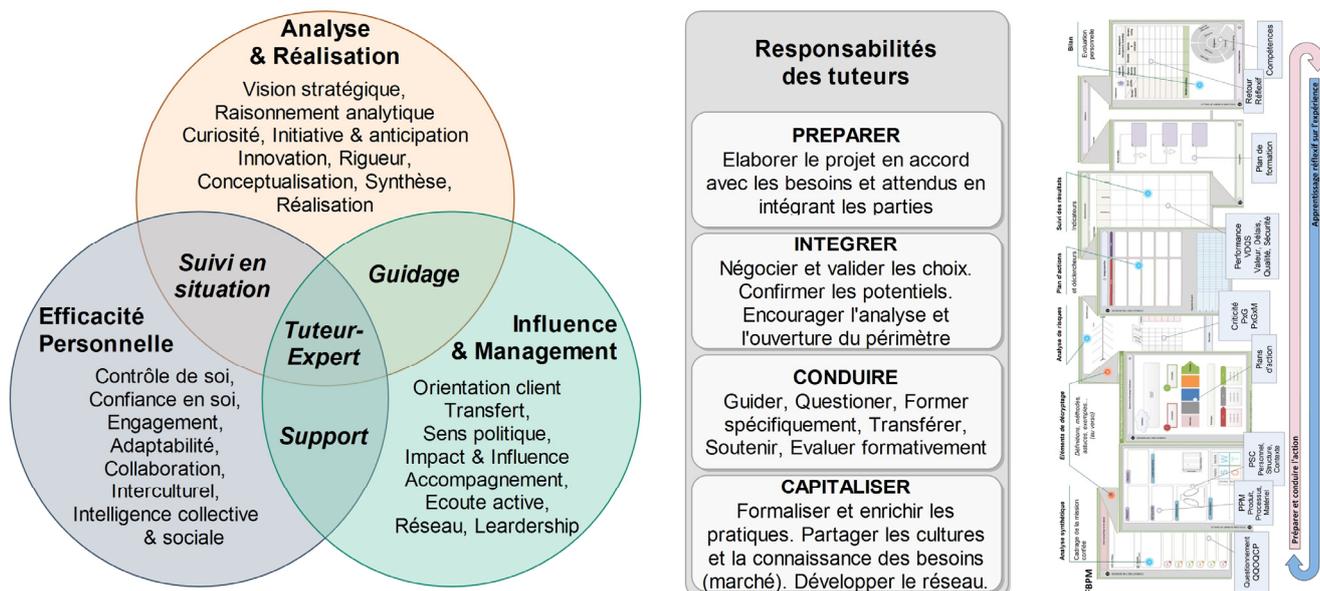


Figure 1 : principales capacités attendues d'un tuteur-expert, responsabilités associées et visuel du FBPM (v. 2016).

FORMATIVE BROWN PAPER MAPPING NUMÉRIQUE (D-FBPM)

MOTIVATIONS AU REGARD DES EVOLUTIONS

La réponse relève d'une approche collective, portée par l'équipe de tuteur ce qui demande un partage des cultures et des approches. La formation des tuteurs fait alors partie de cette volonté (Nuninger & Châtelet, 2018). Une auto-formation est proposée sur les attendus en amont d'un apprentissage en situation de tutorat avec compagnonnage qui s'appuie sur le multimédia. Il convient de développer des outils de facilitation : à la fois pour les obligations administratives (suivi formatif) et pour aider la mission d'accompagnant dans des contextes spécifiques et variés. Le dispositif numérique D-FBPM proposé est un outil opérationnel orienté compétences ; transversal pour une culture partagée de l'approche pédagogique associée à la formation par le travail et à l'approche résultat au cœur des attendus pédagogiques. Il s'appuie sur le référentiel de compétences et sur la STF qui doit permettre la mise en œuvre des capacités et leur reconnaissance par l'individu et les pairs. Le D-FBPM a été réfléchi par étapes (Nuninger & Châtelet, 2017a,b) motivées par les écarts observés lors de nos interventions sur ces parcours au regard des spécifications d'origines (apprenant au cœur du dispositif, ressources priorisées pour la pédagogie active choisie). La proposition repose sur les expertises acquises et transmises par les équipes de tuteurs formés en 25 ans d'existence du parcours, en intégrant les retours des alternants et mentors industriels au travers de nos enquêtes satisfactions.

INTERETS ET DEFIS DU D-FBPM

Le D-FBPM vise à alléger la mission d'orientation méthodologique du tuteur pour renforcer sa mission d'accompagnement grâce à des ressources méthodologiques pour l'autoformation des publics et des tuteurs. Il cherche à identifier les verrous individuels pour faciliter l'intervention des tuteurs afin de pouvoir activer leviers personnels et professionnels possibles. Le corolaire relève d'une part d'outils multimédia pour l'autoformation des parties en connaissance et en compétences en s'appuyant sur l'approche « Learn by doing » (Grzega, 2005). Dans le cas des tuteurs, il s'agit d'appliquer à soi-même le processus d'apprentissage au cœur

de la formation considérée afin d'aider l'appropriation du référentiel, le « *presensing* » (perception et présence (Scharmer, 2009)) des difficultés des alternants et ainsi adhérer à la culture collective de la composante tout en développant son expertise de tuteur. D'autre part, il convient de développer des solutions efficaces pour le Système d'Information dédié aux tâches de suivi (contrat, planification, traçabilité, évaluation), mais aussi innovantes pour la production de tableaux de bords d'évaluation Formative (F-scorecards), immédiatement exploitables. Le défi réside dans la sélection d'indicateurs pertinents caractérisant le parcours à partir de données d'entrées : celles déjà transmises par l'alternant lors des échanges confidentiels avec son tuteur sur base du Formative Brown Paper Mapping (FBPM) introduit par Nuninger & Châtelet (2017a) et qui traduit l'approche CAARE (Cadrer, Agir et Améliorer, REfléchir ; ou FAIRE en anglais) ; soit l'attendu de la démarche projet (au sens des normes ISO 21500:2012 et 9001 :2015 sur le management de projet et la qualité et le modèle d'excellence EFQM). Au cœur du D-FBPM, les données manquantes qui relèvent des comportements et des postures, vues par les tuteurs, devront être complétées par l'analyse « bigdata » lors de l'usage du dispositif proposé (Figure 2). L'enjeu réside alors dans l'équilibre éthique de la recherche des seules données utiles à l'accompagnement du parcours dans le périmètre fixé de l'enseignement supérieur.

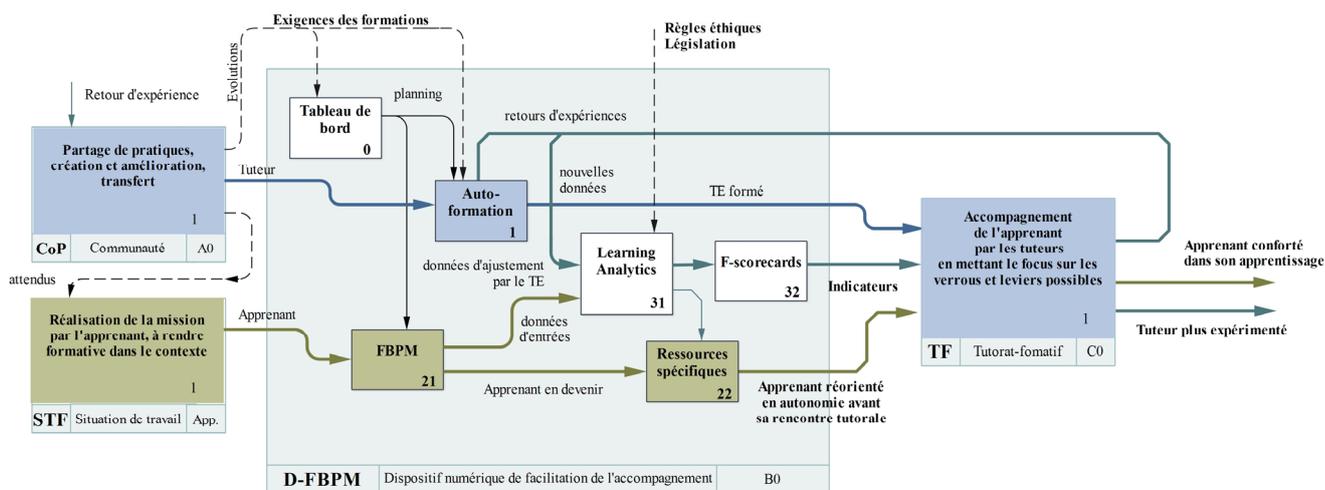


Figure 2 : représentation fonctionnelle du D-FBPM et de son usage attendu

CONCEPTION ET USAGE DU D-FBPM

Le D-FBPM est donc à la fois un outil de redirection (bloc 31 de la Figure 2) vers le savoir opportun pour l'individu à l'instant t (bloc 22) et un tableau de bord formatif (bloc 32) de soutien à l'accompagnement éclairé par les tuteurs (bloc TF) tout au long de la STF. Son usage original par les parties en fera un moyen de transfert de la culture associée à la formation. D'un point de vue technique, le D-FBPM s'appuiera sur des questionnaires en lignes sollicitant l'apprenant mais aussi un suivi des actions de ces derniers lors de la redirection vers des ressources d'autoformation et lors de leur usage. Le gain pour les parties lors du tutorat en face-à-face sera temporel compte-tenu de la préparation des rencontres par l'apprenant ; son questionnement personnel suscités en amont et en aval du tutorat par le FBPM fournira les données d'entrée. L'autonomie sera renforcée tout autant que l'individualisation du tutorat présentiel par une meilleure connaissance du contexte. Pour le tuteur, le tableau de bord (bloc 0) l'alertera et facilitera son organisation.

CLARIFICATION DES ELEMENTS CLEFS EXISTANTS

LE FORMATIVE BROWN-PAPER MAPPING (FBPM)

Le FBPM (Nuninger & Châtelet, 2017a,b) est un outil de facilitation du parcours personnel de l'apprenant placé en situation de travail. Afin d'obtenir les résultats de la mission qui lui est confiée, le processus d'apprentissage et d'accompagnement doit le rendre acteur dans la mise en œuvre de sa démarche de management de projet. Le FBPM est un guide de réflexion graphique et partagé (cf. Figure 1) qui, en susci-



Figure 3: « Mémo FPBM » dans la version 7.2017 ; (recto) la méthode de questionnement CAARE basée sur la nature des résultats et les champs de l'action ; (verso) le tableau de bord et les capacités requises. Chaque colonne précise les éléments d'orientation et les données d'entrée attendues de l'apprenant pour conduire sa mission en autonomie et la rendre formative.

tant le questionnement, donnera du sens à la mission et au parcours formatif. L'outil formalise ainsi le processus d'apprentissage selon deux directions : la conduite de la mission et l'apprentissage réflexif (Cendon, 2016) basée sur l'expérience vécue. Moteur du changement, il motive l'alternant dans la recherche des données d'entrées nécessaires à l'appropriation de sa mission et sa conduite tout autant que le transfert de son expertise reconnue en tant que professionnel. Opérationnellement, il est composé d'un « mémo » (cf. Figure 3) complété des « lignes directrices d'utilisation » dont une partie est spécifique aux tuteurs. Le FBPM jalonne la démarche CAARE, motive l'usage des outils de résolution de problème et interpelle en définissant les attendus : la performance VDSQ (Valeur-Délais-Qualité-Sécurité) pour mesurer les effets visés de l'action réfléchie en amont et ses impacts induits par les champs PPM (Produit-Processus-Matériel) et PSC (Personnel-Structure-Contexte). La réflexivité induite est renforcée par les échanges avec le tuteur pour décrypter le référentiel de capacités, leur mobilisation au moment opportun et par les moyens adéquats. L'évaluation conjointe du parcours repose sur l'observation, la concertation à partir cette production graduelle dont le e-portfolio et le rapport final sur l'expérience ne sont que les conclusions.

SCENARIO POUR LA FORMATION CONTINUE DES TUTEURS-ACCOMPAGNANT

Pour les formateurs, accompagner est une prise de risque. Il est donc légitime de les former au tutorat pour qu'ils développent les compétences transverses nécessaires, tout autant que la connaissance des attendus de la formation et des secteurs relatifs aux entreprises des alternants guidés et soutenus dans leur évolution. En s'appliquant le processus d'apprentissage à eux-mêmes, les auteurs proposent de former les tuteurs-apprenants par la mise en situation de tutorat formatif (Nuninger & Châtelet, 2018). Le scénario opérationnel prévoit des outils numériques d'auto-formation aux prérequis (parcours, méthode, outils...) qui intègre le multimédia pour la découverte des contextes de travail avec des analyses de situation. Il renforce les débriefings collectifs dans l'équipe pour aider l'appropriation des éléments clefs du parcours et du tutorat. Il met en place le compagnonnage pour l'accompagnement par des tuteurs-experts qui soutiennent, supportent et facilitent le transfert et l'adhésion culturelle. La transformation pédagogique attendue est un processus graduel pour agir en efficacité, efficience et atteindre un nouveau degré de compréhension du travail (Portelance et al., 2014). C'est au fil des expériences de tutorats, dans des contextes différents, que le tuteur se sentira à l'aise en tant que formateur-tuteur-accompagnant. C'est pourquoi le système d'information pensé constitue un environnement de travail collaboratif entre tuteurs (communauté) mais aussi entre tuteurs et alternants qui, en devant des pairs, enrichissent le système : partage d'expériences, compléments apportés au FBPM pour son amélioration et l'enrichissement interpersonnel.

LEARNING ANALYTICS POUR GUIDER LES ALTERNANTS AVANT LE TUTORAT EN FACE-A-FACE

Le numérique présente un intérêt pour solliciter l'alternant, puis lui fournir l'accès à des ressources spécifiques en fonction de l'analyse de pratique. Basée sur le *Learning Analytics*, il s'agira de mesurer, collecter, analyser et traiter les informations que sont les données relatives aux apprenants et à leurs environnements dans le but de comprendre et optimiser l'apprentissage et le contextualiser. Dans une démarche voisine du D-FBPM, en visant la performance de l'apprentissage en autonomie, Fonseca et al. (2017) coache les étudiants à partir du modèle GROW: les étudiants définissent leurs objectifs au regard de leurs valeurs personnelles (Goal) puis les analysent avec le tuteur-coach (Réalité). Des propositions et choix sont alors possibles (Options) pour atteindre l'objectif visé avec un système qui permet d'évaluer le rapport bénéfice/coût. Ils peuvent donc décider et s'engager dans la démarche de mise-en-œuvre (Will). Cette orientation traduit la faisabilité pour CAARE avec des indicateurs ciblés en préparation du tutorat. Par une motivation nouvelle de l'alternant et/ou le focus pertinent du tuteur, le travail sera fructueux et les relations mutuellement bénéfiques. Techniquement les traces numériques laissées par les apprenants sur le système devront être récupérées et stockées de manière à relier ces traces à d'autres informations liées à la formation académique et la STF. Même si ce traitement « automatisé » interroge la production et la réutilisation des données individuelles et collectives pour prédire et orienter, cette question d'éthique n'est pas nouvelle pour le trio-gagnant dont relève la non-diffusion des informations individuelles. Les échanges confidentiels sont centrés sur le seul intérêt de l'apprenant en limitant les interventions à la proposition de méthodes pour des verrous identifiés ; à charge et liberté individuelle de les explorer ou pas. Aujourd'hui, les modèles prédictifs

basés sur l'analyse de l'apprentissage et leur exploitation relèvent de l'art. 10 de la loi informatique et libertés qui édicte qu'aucune « *décision produisant des effets juridiques à l'égard d'une personne ne peut être prise sur le seul fondement d'un traitement automatisé de données destiné à définir le profil de l'intéressé ou à évaluer certains aspects de sa personnalité.* » (Chatellier, 2017). Le but du D-FBPM n'est pas de rechercher les situations à risques pour repérer des individus mais à alerter des blocages relatifs à l'apprentissage pour proposer des axes d'explorations pertinents pour le tuteur et l'apprenant, et lui permettre la découverte de nouveaux leviers. En référence aux techniques relatives à la jouabilité dans les jeux sérieux, on vise différents types de guidage : tout d'abord **subliminal** vers un focus connu mais non rendu évident pour l'alternant, puis **indirect** avec rappel des notions pour des challenges graduels favorisant l'adhésion et la prise de confiance confortée par les feedbacks (Stone & Heen, 2014) et les débriefings (Schein, 2013) avec le tuteur. La rencontre tutorale, point de contrôle sécurisé et de régulation, repose sur la volonté des parties et la formation éthique.

TESTS ET ENJEUX POUR LE DEPLOIEMENT

PREMIERS FEEDBACKS SUR LE FBPM

Dans le cadre de deux tutorats, le FBPM a été proposé en face-face. Le principe a été validé en tutorat avec un alternant de FC en tant que support à vocation industrielle pour guider la réflexion et le travail : la méthode. En tant que pair reconnu en fin de formation, son retour a confirmé que le FBPM ne pouvait se suffire à lui-même : ce n'est pas un modèle. Le document « mémo » conçu (cf. Figure 4) est bien une aide complémentaire d'une démarche qui s'appuie sur un référentiel, motive et oriente le questionnement. Il a été également proposé dans le cadre du suivi d'un contrat-pro d'une autre filière au regard de la cohérence du contexte industriel et de l'attendu formatif. Le retour oral a été positif et on a noté que les deux tuteurs entreprise s'appuyaient sur le document proposé en tutorat lors de la soutenance axée sur le retour sur les compétences. Aujourd'hui, le guide à l'usage du tuteur est créé et s'appuie sur le référentiel tutorat d'origine validé en équipe. L'étape suivante est l'implantation du D-FBPM pour l'accès aux ressources et l'enregistrement des données d'entrées (FBPM) pour la génération de propositions à partir d'indicateurs et des « passages formatifs obligés ». Pour l'engagement, la solution laissera la liberté de choix des acteurs à tout moment.

ENJEUX POUR LE DEVELOPPEMENT ET LE DEPLOIEMENT

Ce D-FBPM comme dispositif numérique support du développement personnel pour les publics en situation de travail formative, facilitateur de leur accompagnement par les tuteurs formés, demande 4 axes de développement :

1. Le processus d'accompagnement et ses outils méthodologiques qu'incarnent le FBPM et son guide de décryptage (Nuninger & Châtelet, 2017a, b) ;
2. L'auto-formation (e-learning) et la formation continue par alternance des tuteurs avec un accompagnement qui s'appuie sur un scénario de mise en situation formative de tutorat (FTWS), soutenus par les débriefings collectifs et le multimédia comme proposé par Nuninger & Châtelet (2018) ;
3. Le *learning analytics* pour favoriser un questionnement ciblé de l'alternant à partir de ces données fournies par l'usage du FBPM, et proposer « une pré-orientation automatique » vers des lots méthodologiques pouvant faciliter son identification des attendus du travail (sa mission) et formatifs et ainsi, ouvrir les possibles de son action ;
4. La définition des indicateurs pertinents pour qualifier le stade d'évolution personnelle et les verrous potentiels avec, en complément du tableau de bord des tâches administratives, un tableau de bord formatif préalable à sa rencontre physique avec son tuteur. Ce dernier pourra alors décider du focus à prioriser pour actionner les leviers dans le cadre d'une relation mutuellement bénéfique.

CONCLUSION

Dans l'optique de la FTLV, le dispositif envisagé est donc une solution intégrative à plusieurs niveaux au contexte de formation par le travail. Au cours de l'alternance, elle tient compte de l'évolution des parties prenantes qui seront formées (tuteurs) et accompagnées (publics). Elle doit s'appuyer sur une CoP (Wenger, 2000) qui place l'apprenant au cœur du processus de formation avec la volonté de renforcer l'apprentissage réflexif et la montée en compétences (Le Boterf, 2004). Son intérêt se porte donc sur les approches actives comme le « Learn by doing » et la mise en situation de travail formative pour tirer bénéfice des expériences antérieures et actuelles. L'accompagnement humain par des tuteurs formés est au cœur de la démarche, pour renforcer l'efficacité du parcours formatif par le travail et pallier les nouvelles contraintes d'établissement. Mettre en œuvre ce projet commun créateur de valeur (Roegiers, 2012) demande donc une volonté d'établissement, puis des équipes pluridisciplinaires et transversales qui allient la recherche fondamentale (à visée explicative et compréhensive) et la recherche appliquée pour la mise en œuvre opérationnelle rapide :

- les sciences de l'éducation pour l'approche pédagogique active (Cendon, 2016), les sciences humaines et sociales pour renforcer l'intelligence collective et sociale (Brackett et al., 2011 ; Goleman, 2007 ; Zara, 2005) qui améliorent le feedback et les débriefings,
- les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) pour développer les dispositifs supports de l'orientation pédagogique choisie,
- sans oublier l'analyse des contextes professionnels divers en s'appuyant sur les experts de secteurs et domaines variés qui forment le vivier de tuteurs.

L'objectif est aujourd'hui, pour la qualité des formations dans l'enseignement supérieur et dans le cadre de la transformation des pratiques pédagogiques pour répondre aux enjeux de la FTLV, de construire ce groupe et de trouver son financement pour conduire les développements, renforcer les domaines d'expertises et mettre en œuvre au sein d'une formation qui portera l'expérimentation. Il conviendra de mesurer l'apport du dispositif ainsi conçu selon les 3 axes en lien avec sa finalité (cf. Figure 5) et attendus (Davies et al., 2011) ce qui valorisera la compétence pédagogique individuelle et collective au niveau sociétal : **montée en compétences** des publics et des tuteurs, **satisfaction** des usagers de l'université et des formateurs (qualité techniques des outils pour l'usage) et **triangle de performance** opérationnelle et économique inspiré de Gibert (1980) : coût de développement, masse salariale (temps), niveau d'expertise visé.

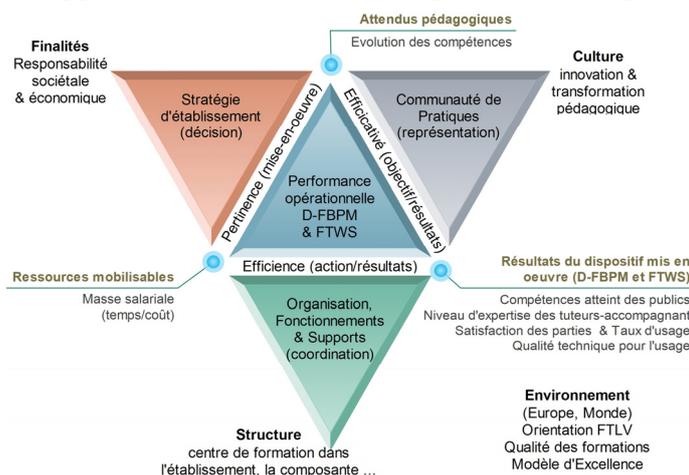


Figure 5: triptyque de cohérence globale pour l'efficacité du D-FBPM visé (inspiré du triptyque de Gartiser et al. (2004)).

REFERENCES

- Brackett, M.A., Rivers, S. E. & Salovey, P. (2011). Emotional Intelligence: Implications for Personal, Social, Academic, and Workplace Success. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(1), 88–103
- Cendon, E. (2016). Bridging Theory and Practice: Reflective Learning in Higher Education. In W.

- Nuninger, & J. Châtelet (Eds.), *QA and VA in HE* (pp. 304-324). Hershey, PA: IGI Global.
- Chatellier, R., (2017). Learning Analytics : quelles sont les données du problème ? CNIL, Retrieved 2017 from <https://linc.cnil.fr/fr/learning-analytics-queles-sont-les-donnees-du-probleme>
- Davies, A., Fidler, D., & Gorbis, M. (2011). *Future Work Skills 2020*, Ed:IFTF, Univ. Phoenix Research Inst.
- Endrizzzi, L. (2011). "Learning how to teach in higher education: a matter of excellence". Dans : *Current Literature Review in Education*, 64, September
- Endrizzzi, L. & Sibut, F. (2015). Les nouveaux étudiants, d'hier à aujourd'hui. IFE (106), Ed: ENS de Lyon.
- European Association for Quality Assurance in Higher Education - ENQA. (2015). *ESG for QA in the EHEA*, [en ligne] http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf
- European Foundation for Quality Management-EFQM (2013). *An overview of the EFQM Excellence Model*. [en ligne] <http://www.efqm.org>
- Farinha, L., Ferreira, J.J. (2013) *Triangulation of the Triple Helix: A Conceptual Framework*, *Triple Helix White Paper*, [en ligne] <https://www.triplehelixassociation.org/working-papers/triangulation-of-the-triple-helix-a-conceptual-framework>
- Fonseca, D, Montera, J.A, Guenaga, M, & Mentxaka, I, Data Analysis of Coaching and Advising in Undergraduate Students. An Analytic Approach. In: Zaphiris P, Ioannou A. (eds) *Learning and Collaboration Technologies. Novel Learning Ecosystems. Lecture Notes in CS (10296)*. Springer, Cham.
- Gartiser, N., C. Lerch, et al. (2004). Appréhender la dynamique d'évolution des organisations. Vers une opérationnalisation des modèles de Mintzberg. XIIIème Conf. Int. de Management Stratégique, France.
- Gibert, P. (1980). *Le contrôle de gestion dans les organisations publiques*. Paris, Editions d'Organisation.
- Goleman, D. (2007). *Social intelligence: the new science of human relationships*, Reprint Edition: Bantam
- Grzega, J. 2005. *Learning By Teaching. The Didactic Model LdL in University Classes*. [en ligne] <http://www.joachim-grzega.de/ldl-engl.pdf>
- Guillermé, A., et al. (1997). *Guide méthodologique de l'alternance à l'usage des formateurs et tuteurs d'entreprises*, Ministère du travail et des affaires sociales. La documentation Française
- Le Boterf, G. 2004. *Construire les compétences individuelles et collectives*. Ed. d'Organisation
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*: Cambridge Univ. Press.
- Mintzberg, H. 1994. "Rounding out the Manager's Job", Dans : *MIT Sloan Management Review*, October 15
- Nuninger, W., Châtelet, J.-M. (2014). "Engineers' abilities improved thanks to a quality WIL model in coordination with the industry during 2 decades", In *Int. J. on QA in Eng. Tech. Ed. 3(37)*, IGI, p. 15-51.
- Nuninger W., & Chatelet J.-M. (2017a), Improving Higher Education Efficiency with Vocational Training based on Alternation, In U. Okolie, & A. Yasin (Eds.), *Technical Education and Vocational Training in Developing Nations* (pp. 177-213). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-1811-2.ch009
- Nuninger, W., & Châtelet, J.-M. (2017b). Brown Paper Mapping pour accompagner la montée en compétence en situation de travail. QPES 2017, Grenoble, 11-13 juin, pp. 893-902.
- Nuninger, W., & Châtelet, J.-M. (release 2018). TIL with video-based training to enhance the support of the learners in WIL. In M. Chang (Eds), *Int. J. of Distance Ed. Technologies (IJDET)*). Hershey, PA: IGI Global.
- Nuninger W., Conflant, B. & Chatelet J.-M. (2016), *Roadmap to Ensure the Consistency of WIL with the Projects of Companies and Learners: A Legitimate and Sustainable Training Offer*, In Nuninger W. & J.-M. Chatelet J.M (Eds.) *QA and Value Management in HE* (pp.199-236). Hershey, PA:IGI Global
- Paul, M., 2004. *L'accompagnement : une posture professionnelle spécifique*. Ed: Paris, L'Harmattan
- Perrenoud, Ph. (2001) *Construire un référentiel de compétences pour guider une formation professionnelle*. Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.
- Portelance, L., Martineau, S. & Mukamurera, J. (2014), "Développement et persévérance professionnels dans l'enseignement. Oui, mais comment?", Ed. :PUQ, ISBN:9782760540408
- Roegiers, X. (dir.publ.). (2012) *Quelles réformes pédagogiques pour l'enseignement supérieur ?* Bruxelles, Ed.:De Boeck
- Salomé, J. & Galland, S. (2012), "Si je m'écoutais... je m'entendrais", Paris, Ed. :J'ai Lu.
- Stone, D., & Heen, S. (2014), "Thanks for the feedback: the science & art of receiving feedback", Ed: Vikin
- Scharmer, C.. (2009). *Theory U: Leading from the Future as It Emerges*, Berrett-Koehler Publishers.
- Schein, E.H. (2013), "Humble Inquiry: The Gentle Art of Asking Instead of Telling", Berrett-Koehler Pub.
- Wenger, E., (2000). "CoP and Social Learning Systems", in *Organization*, 7(2), 225-246, Ed: SAGE London
- Zara, O. (2005). *Le management de l'intelligence collective : Vers une nouvelle gouvernance*, Ed.: Paris.

MOOC « COMPTABILITÉ GÉNÉRALE »- RETOUR D'EXPÉRIENCE MAROCAINE

*Kaoutar EL MENZHI,
Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales, Rabat et e-learning Center
Université Mohammed V - Rabat, Maroc Université Mohammed V de Rabat (Maroc)
Tel: +212 611 195515, E-mail: k.elmenzhi@um5s.net.ma*

*Naoual CHAOUNI BENABDELLAH,
E-learning Center, Université Mohammed V de Rabat (Maroc)
Tel :+212 668 50 79 21, Email :naoual.chaouni_benabdellah@um5.ac.ma*

RESUME

Au Maroc, la dégradation et le recul du système éducatif font l'unanimité de tous les observateurs nationaux et internationaux. L'enseignement supérieur est bien évidemment concerné. En effet, les établissements universitaires à accès ouvert sont confrontés à un ensemble de problèmes structurels. Il convient de citer l'insuffisance de la logistique nécessaire devant répondre au nombre important d'étudiants qui parviennent à l'Université chaque année (locaux, équipements et ressources humaines). Il en résulte une dégradation et un recul avéré du système de l'enseignement. A ce titre, conscient de la gravité de la situation qui prévaut et ses lourdes conséquences sociales et économiques sur le pays, il s'est avéré nécessaire de rechercher une solution innovante susceptible d'atteindre un enseignement performant et démocratique englobant la qualité, la fiabilité, la gratuité et l'accessibilité à toutes les couches sociales. Cette solution s'est traduite par la conception et la production, en collaboration avec le e-Learning Center de l'Université Mohammed V de Rabat, entre novembre 2013 et septembre 2014, d'un Massive Open Online Course (MOOC) destiné au grand public. Depuis septembre 2014, le MOOC Comptabilité Générale, les Fondamentaux est fermé en SPOC (Small Private Online Course) pour les étudiants de l'Université Mohammed V de Rabat. Il a été ouvert, par ailleurs, au grand public, à partir de 2016. Trois éditions ont été lancées. L'objectif de cette intervention est d'exposer notre retour d'expérience marocaine.

MOTS CLES

MOOC, SPOC, accès à la connaissance, travail collaboratif, démocratisation de l'enseignement

INTRODUCTION

Le MOOC, Massive Open Online Course, est une pédagogie novatrice proposée par des établissements de management, des écoles d'ingénieurs et des universités. Il s'agit de cours accessibles à tous quels que soient l'âge, le sexe, la nationalité, le niveau d'étude et la classe sociale et permettant d'étudier gratuitement, quoiqu'il existe de plus en plus de MOOC certifiant et donc payants, dans les meilleures universités et écoles via une simple connexion Internet. Ayant généralement une date début et une date fin, ces cours comprennent des ressources pédagogiques (vidéos, ppt, pdf, word,...), un forum de discussion avec des fils de discussion favorisant l'interaction, des activités (travaux personnels ou en groupe), des quiz corrigés automatiquement ainsi que des examens en vue d'une éventuelle certification.

Dans ce qui suit, nous allons traiter, dans la première partie, des généralités sur le MOOC. La deuxième partie sera consacrée au cadre conceptuel du MOOC comptabilité générale, les fondamentaux. Dans la troisième partie, nous allons exposer le retour d'expérience du projet pilote SPOC-CGF. Enfin, la dernière partie sera dédiée à l'analyse des éditions 1, 2 et 3 du MOOC-CGF.

PARTIE 1 : GENERALITES SUR LE MOOC

LE MOOC, ESSAI DE DEFINITION

Les Massive Open Online Course (MOOC) (LAROUSSE) ou Cours en Ligne Massivement Ouverts (CLOM) sont des cours ouverts gratuitement en ligne et massivement accessibles.

Ce sont des cours dans la mesure où ils sont donnés par des professeurs, des praticiens de renom ou des chercheurs et destinés à un public qualifié d'"apprenants". Ce terme désigne ce nouvel étudiant, plus âgé, plus instruit que l'étudiant normal, et déjà entré dans la vie active. Les apprenants peuvent dialoguer avec l'enseignant ou entre eux-mêmes via des forums et des fils de discussion. A la fin, voire pendant leur formation, ils sont soumis à un contrôle des connaissances acquises donnant lieu de plus en plus à la délivrance de diplôme dont la valeur est généralement certifiée.

Les cours sont accessibles en ligne depuis n'importe quel ordinateur, tablette, ou smartphone de n'importe quelle région dans le monde, sans contrainte d'être physiquement présent ni même d'être synchrone avec l'enseignant ou le tuteur à condition de disposer du web. Les contenus des cours ainsi que les devoirs sont organisés en ligne et donc mis à disposition des apprenants, pas nécessairement gratuitement. Dans certains Moocs, les examens sont passés en ligne.

Ils sont qualifiés de massifs (www.coursera.org, s.d.) (www.edx.org, s.d.) dans la mesure où ils sont suivis par un nombre beaucoup plus important que s'ils sont donnés au sein de l'université. Néanmoins, il faudrait préciser que de plus en plus de cours requièrent le paiement de droits d'inscription. Bien évidemment ces droits sont sans commune mesure avec ceux acquittés pour un cursus traditionnel. A titre d'exemple, pour le "Master in computer science" proposé par Georgia Institute of Technology, les apprenants doivent payer 6600 dollars contre 45000 dollars pour un cursus traditionnel (Lewis, 2013).

Les Moocs sont dits open ou ouverts puisque l'inscription y est libre quels que soient le niveau d'études ou le statut professionnel et sans que cela soit conditionné par une inscription à l'université.

APPARITION ET DEVELOPPEMENT DU MOOC

En 2008, un premier MOOC¹ portant sur “Connectivism and Connective Knowledge” comprenant le cours en vidéo et un espace de discussion voit le jour. Il est publié par deux enseignants canadiens Stephen Downes et Georges Siemens². Ce cours a été dispensé à 25 étudiants de l’Université de Manitoba et à 2300 autres étudiants du grand public.

En novembre 2011, le MOOC connaît un essor considérable lorsque l’Université de Stanford dispense gratuitement un cours en ligne sur “L’intelligence artificielle” de Sebastian Thrun³. Ce cours a réuni pas moins de 160 000 étudiants de 190 pays alors que seuls 10000 étaient attendus, 23000 parviennent à suivre l’ensemble du cours et 364 ont obtenu la note maximale, dont aucun étudiant de Stanford (Cisel, 2013). Suite à ce grand succès, Sebastian Thrun crée, en février 2012, la plateforme Udacity, une start-up, de renommée mondiale, qui attirera progressivement les investisseurs. La même année, deux autres plateformes voient le jour : Coursera et EDX. A elles seules, ces trois plateformes regroupent, à fin 2015, plus de 20 millions d’apprenants. Depuis 2012, les MOOC connaissent un essor considérable. Ce succès est dû en grande partie à leur gratuité, à leur grande diversité et à leur accessibilité.

PRINCIPALES PLATEFORMES

En février 2012, Sebastian Thrun, David Stevens et Michael Sokolsky (Pappano, 2012) créent la première plate-forme MOOC, Udacity, organisation à but lucratif, spécialisée dans la création et la diffusion massives de cours en ligne principalement dans le domaine des sciences et de l’informatique. Ces cours ont principalement pour public cible les professionnels désireux d’élargir leurs compétences.

En avril 2012, Coursera, organisation à but lucratif, emboîtera le pas à Udacity et voit le jour grâce à Andrew Ng et Daphne Koller⁴, tous deux professeurs en intelligence artificielle à l’Université de Stanford. Lors de sa création, Coursera a pu lever 16 millions de dollars grâce à un fond de capital risque de Kleiner Perkins Caufield & Byers⁵.

Contrairement à Udacity qui conçoit et produit ses propres contenus pédagogiques en partenariat avec des entreprises comme Google, Microsoft ou Facebook, Coursera ne produit pas ses MOOC mais noue des partenariats avec les plus prestigieuses universités du monde.

En mai 2012, MIT fonde en association avec l’Université Harvard la plate-forme EDX à but non lucratif.

CONTEXTE MAROCAIN DU MOOC

L’université marocaine connaît de plus en plus une forte croissance des effectifs étudiants. Ce processus de massification dégrade la qualité de l’apprentissage surtout pour les établissements à accès libre où l’enseignement est dispensé dans des amphithéâtres et que la capacité d’accueil et les ressources humaines dans ces établissements deviennent de plus en plus très limitées.

Dans cette perspective, nous pensons que l’amélioration de la qualité d’apprentissage passe d’abord par une amélioration de la qualité de l’enseignement à l’Université Mohammed V de Rabat (UM5R).

¹ L’acronyme MOOC a été utilisé pour la première fois par Dave Cormier, Manager of Web Communication and Innovations at the University of Prince Edward Island, and Senior Research Fellow Bryan Alexander of the National Institute for Technology in Liberal Education cité dans <http://davecormier.com/edblog/2011/08/16/change-mooc-ebook-the-textbook-as-product-and-artifact>.

² Stephen Downes est Senior Researcher at The National Research Council (Canada).

Georges Siemens est Associate director, Technology Enhanced Knowledge Research Institute at Athabasca University (Canada).

³ Sebastian Thrun, est professeur à l’Université de Stanford et directeur du Stanford Artificial Intelligence Laboratory (SAIL). Il est également cofondateur de la plate-forme UDACITY.

⁴ Professeurs au département de science informatique de l’Université de Stanford. Andrew Ng est également directeur scientifique du moteur de recherche chinois Baidu.

⁵ Mitroff, S., Coursera raises \$16M for free online education for the masses dans <http://venturebeat.com/2012/04/18/coursera-raises-16m/>

Pour ce faire, il y a eu plusieurs initiatives personnelles des enseignants et plusieurs participations dans différents projets e-learning tel que PRICAM, AVICENNA, MEDNETU, MEDFORIST...et une cellule e-Learning a vu le jour à l'Université en 2002.

En 2005, dans le cadre du Campus Virtuel Marocain (CVM), l'UM5R a mis en place le « Centre de Ressources Universitaires » (CRU) qui a offert de nouvelles prestations aux enseignants et aux étudiants. Par manque de stratégies d'intégration du contenu dans le cursus de formation initiale, et pour améliorer la coordination entre les établissements, le e-Learning Center a été créé en janvier 2011.

Le centre a pour mission de fédérer les efforts entrepris par les diverses composantes de l'UM5R pour enrichir les pratiques pédagogiques par l'exploitation des Technologies de l'information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE). L'équipe technique a été composée de 3 ressources en 2011, pour arriver à 8 en 2017. Elle réunit différents profils (professeur, ingénieurs, infographiste, technicien, administrateur).

Depuis 2013, elle est constituée de deux équipes expérimentées, l'équipe production qui se charge de la scénarisation, le storyboarding et la production multimédia et l'équipe intégration qui s'occupe de l'intégration et la gestion des cours sur la plate-forme de cours en ligne.

Pour encourager les enseignants à produire des cours en ligne, l'Université lance des appels à projet. Le premier a été lancé en 2013 pour la production de contenus pédagogiques numériques au profit des enseignants et qui nécessitent un financement et un suivi pédagogique et technique.

L'appel à projet est ouvert et vise les enseignants permanents dans des filières accréditées. Dans le but de remédier au problème de la massification dans les établissements à accès libre, d'assurer la mutualisation du contenu, et d'améliorer la qualité de l'apprentissage, le centre a participé à un appel à projet, pour la production de deux MOOC (Massive Open Online Courses), « Comptabilité Générale » et « Economie et Organisation des Entreprises » de la Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales (Souissi et Salé), lancé en 2013 par L'Institut de la Francophonie pour l'Ingénierie de la Connaissance et la formation à distance (IFIC). L'équipe du centre a bénéficié de l'accompagnement d'un expert pédagogique de l'Université Centrale de Lille et un expert technique. Seul le Mooc Comptabilité Générale a été produit et diffusé comme un projet pilote durant le mois d'octobre 2014 auprès des étudiants de la filière Science Économiques et de Gestion. Quant au MOOC Économie et Organisation des Entreprises, il a été suspendu.

PARTIE 2 : CADRE CONCEPTUEL DU MOOC COMPTABILITE GENERALE, LES FONDAMENTAUX

Dans le cadre d'un projet de développement de l'université marocaine et en collaboration avec l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie), l'IFIC (Institut de la Francophonie pour l'ingénierie de la connaissance et la formation à distance) et le e-Learning Center relevant de l'Université Mohammed V de Rabat, nous avons pu pendant 1 an et demi (d'octobre 2013 à janvier 2015), concevoir, produire, piloter, animer et évaluer un projet pilote MOOC portant sur « Comptabilité générale : les fondamentaux ». Ce projet est novateur dans la mesure où il s'agit du premier du genre à l'Université Mohammed V de Rabat mais également à l'échelle nationale.

Le MOOC « Comptabilité générale, les fondamentaux » est hébergé sur la plateforme EDX dans les serveurs de l'Université Mohammed V de Rabat via le lien mooc.um5.ac.ma.

Organisé en 6 semaines, le MOOC « Comptabilité générale, les fondamentaux » a pour objectif la maîtrise des fondamentaux de la comptabilité générale à travers l'étude de ses deux principaux états de synthèse (Bilan et Comptes de Produits et de Charges), la compréhension du fonctionnement des comptes et du principe de la partie double, l'assimilation de la normalisation comptable ainsi que l'utilisation des supports comptables. Chaque semaine comprend une introduction, 2 à 3 sections et un quiz noté. Chaque section correspond à un enregistrement vidéo de quelques minutes

chacune avec PPT. Généralement, une série d'exercices est proposée ainsi qu'un forum avec des fils de discussion.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

Le projet MOOC « Comptabilité générale, les fondamentaux » est un projet destiné aussi bien au grand public qu'aux étudiants universitaires. Lors de sa conception, on s'est fixé un ensemble d'objectifs qu'on peut lister comme suit :

Gérer la massification (pour les universités) et démocratiser l'accès à la connaissance :

- Les cours sont accessibles gratuitement en ligne depuis n'importe quel ordinateur, tablette, ou smartphone, de n'importe quelle région, à n'importe quel moment de la journée. La présence physique n'est plus requise.
- Favoriser l'accès au savoir à la femme rurale qui se voit obligée d'arrêter ses études à cause de la non proximité des établissements d'enseignement scolaires ou universitaires. Il en est de même des personnes à mobilité réduite.

Dématérialiser les supports d'enseignement pédagogiques

- Le cours sous format vidéo ainsi que les activités, les ressources complémentaires, et les quiz sont accessibles sur la plateforme OpenEDX et non sur papier.

Développer autonomie, esprit d'initiative et travail collaboratif

- Le professeur se transforme en accompagnateur et facilitateur.
- Les forums de discussion permettent aux apprenants de réagir en posant des questions, en répondant aux commentaires des uns des autres et en construisant leur apprentissage sur la base du partage de la connaissance.

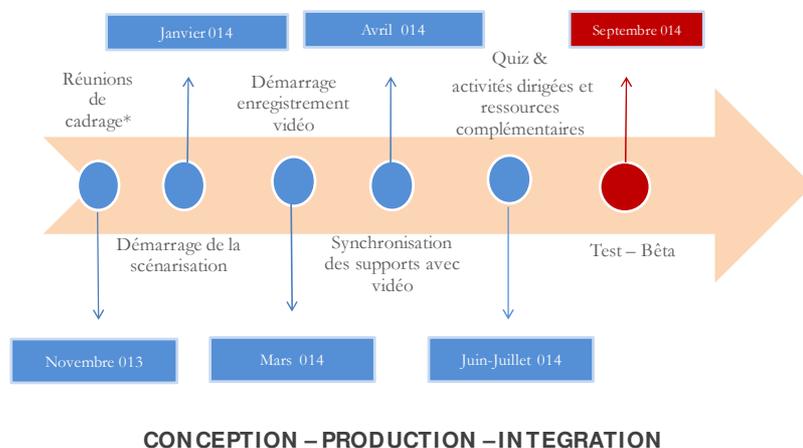
Améliorer la qualité de l'enseignement :

- Les ressources sont mieux structurées qu'en enseignement en présentiel.
- L'apprenant peut visualiser plusieurs fois la même ressource continuellement.
- L'interaction professeur/apprenant et apprenant/apprenant est nettement plus présente.
- Possibilité de s'auto évaluer.

PHASES DE CONSTRUCTION DU MOOC-CGF

Comme le montre le schéma suivant, le MOOC « Comptabilité générale, les fondamentaux » a suivi le processus de construction suivant :

Schéma 1 : *Processus de développement du MOOC*



* Equipe ELC, professeur et Pr Rémi Bachelet

La **conception** du MOOC est la phase qui a demandé le plus de temps de préparation car il s'agit à ce niveau de produire un contenu de cours et de le scénariser. Sur la base du contenu déjà existant sous forme de polycopié ou de présentations PPT, le professeur rédige un "déroulé" sorte de script sur Word qu'il traduit en diapositives. Pour chaque diapositive, le professeur définit l'objectif général et les objectifs spécifiques. La rédaction du script prend, bien évidemment, en considération l'objectif global et également les attentes et les questions que se poseraient l'apprenant. Parallèlement, le professeur réfléchit et choisit parmi les ressources disponibles en ligne, celles qui viendraient compléter le contenu principal. Il procède également à l'élaboration des activités et des modèles à remplir par les apprenants sous format Excel. Une fois le "déroulé" sous format Word et le PPT (draft) finalisés, ils sont envoyés à l'infographiste.

Vient alors la deuxième phase : la **production**. Cette phase fait d'abord intervenir l'infographiste qui s'occupe du design graphique. Le professeur assiste l'infographiste dans la conception du PPT final en rapprochant le script au contenu des diapositives et en veillant à ce qu'il n'y ait pas de redondances. Cela permet au professeur d'effectuer les corrections nécessaires sur son script. Cette étape demande plusieurs heures de travail. Lorsque le PPT est finalisé, il est envoyé avec le "déroulé" au technicien audiovisuel.

Celui-ci avec le professeur procède au découpage du script et le traduit en nombre de vidéos à réaliser. Vient alors l'étape d'enregistrement dans le studio. Comme notre université ne dispose pas de studio d'enregistrement adéquat, nous avons, dans le cadre d'un partenariat, fait appel à l'Institut Supérieur d'Information et de Communication. Le technicien audiovisuel, assisté du professeur, procède, pendant plusieurs heures, au montage des vidéos et à la synchronisation image, son, diapositive.

Les vidéos finalisées sont envoyées aux ingénieures de la plateforme OPENEDX, c'est la phase de **déploiement**. Lors de cette phase, les deux ingénieures se chargent de l'intégration du contenu (cours principal et ressources) dans la plateforme sur la base du plan détaillé du contenu du cours élaboré par le professeur. En concertation avec le professeur, les ingénieures programment les dates début et fin du MOOC ainsi que celles des quiz et des activités.

Les vidéos ainsi que les ressources et les activités sont téléchargeables gratuitement. Ces matériels numériques sont donc conçus et produits par une équipe composée de 5 personnes : le professeur, l'infographiste, le technicien audiovisuel, les deux ingénieures. Le professeur appartient à la faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales - Souissi et les 4 autres personnes au E-Learning Center. On relève tous de l'Université Mohammed V de Rabat.

Cette construction a pu avoir lieu grâce à la mobilisation de ressources internes et externes. Les ressources internes sont composées du professeur (FSJES-Souissi), de deux ingénieurs plateformes (ELC), de l'infographiste (ELC) et du technicien audiovisuel (ELC).

Comme ressource externe, nous avons eu recours à l'Institut Supérieur de l'Information et de la Communication (ISIC).

STRUCTURE DU MOOC-CGF

Hébergé sur la plateforme openedx de l'Université Mohammed V de Rabat, www.mooc.um5.ac.ma, le MOOC-CGF est un cours accessible à tous quels que soient l'âge, le sexe, la nationalité, le niveau d'étude et la classe sociale et permettant d'étudier gratuitement via une simple connexion Internet. Il ne nécessite aucun prérequis. Ce cours est accessible en ligne depuis n'importe quel ordinateur, tablette, ou smartphone de n'importe quelle région dans le monde, sans contrainte d'être physiquement présent ni même d'être synchrone avec l'enseignant ou le tuteur à condition de disposer du web. Ayant une date début et une date fin, le MOOC - Comptabilité générale, les fondamentaux – s'organise en 6 semaines. Chaque semaine comprend deux à trois sections illustrées par des exercices d'application.

Le MOOC met à la disposition des apprenants :

- un teaser
- une vidéo de présentation
- du contenu pédagogique conçu et produit par l'enseignant sous format vidéo de quelques minutes chacune (34 vidéos) et sous format PDF pour le téléchargement ;
- des activités (sous format excel et PDF) avec proposition du corrigé enregistré en voix off
- des ressources complémentaires téléchargeables sous forme de fichier PDF, excel ;
- un forum de discussion avec des fils de discussion favorisant l'interaction enseignant-tuteurs/apprenants et apprenants/apprenants ;
- une auto-évaluation hebdomadaire sous forme de quiz. A ce niveau, une fois la réponse qui paraît appropriée cochée, l'apprenant peut visualiser le corrigé expliqué, et cela pour la majorité des questions.

A l'issue des 6 semaines, une attestation numérique de suivi avec succès signée par le président de l'Université est délivrée à l'apprenant ayant obtenu une moyenne de 50% au minimum. Depuis l'édition 3, un certificat gratuit est proposé aux apprenants ayant rempli les conditions suivantes :

- avoir réussi les 6 quiz obligatoires sur la plateforme OpenEdx avec un score moyen supérieur à 75% ;
- avoir remis les séries d'exercices sur la plateforme OpenEdx ;
- avoir obtenu à l'examen final en présentiel une note supérieure ou égale à 10/20.

MODALITES D'EVALUATION DES RESULTATS D'APPRENTISSAGE

L'évaluation des résultats d'apprentissage s'effectue sur la base de quiz que l'on met à la disposition des apprenants à la fin de chaque semaine. A l'issue des 6 semaines, les apprenants auront travaillé 6 quiz.

Les questions relatives aux activités et au contenu du cours formulées par les apprenants dans le forum de discussion nous permettent également d'évaluer les résultats d'apprentissage.

L'Université délivre une Attestation de participation avec succès signée par le Président de l'Université Mohammed V de Rabat pour les bénéficiaires ayant suivi le programme en entier et validé les acquis.

L'Université délivre également un certificat gratuit aux apprenants ayant rempli les conditions suivantes :

- avoir réussi les 6 quiz obligatoires sur la plateforme openEdx avec un score moyen supérieur à 75%
- avoir remis les séries d'exercices sur la plateforme openEdx
- avoir obtenu à l'examen final en présentiel une note supérieure ou égale à 10/20

Afin de faciliter l'évaluation des résultats d'apprentissage, le projet exploite des rapports qui fournissent des données relatives à :

- à chaque sous-section ou vidéo sous forme d'histogramme (chaque barre montre le nombre d'étudiants qui ont ouvert la sous-section, on peut cliquer sur n'importe quelle barre pour lister les étudiants qui ont ouvert la sous-section et on a également la possibilité de télécharger ces données sous forme de fichier CSV).
- à la distribution des notes (chaque barre montre la distribution des notes pour un problème donné, on peut cliquer sur n'importe quelle barre pour lister les étudiants qui ont répondu au problème, avec les notes qu'ils ont obtenues et on a la possibilité de télécharger ces données sous forme de fichier CSV).
- à la progression des apprenants en examinant leurs notes spécifiques et, quand c'est nécessaire, d'ajuster la note spécifique d'un étudiant en réinitialisant les essais.

SUIVI ET EVALUATION

Pendant sa mise en œuvre, des réunions hebdomadaires sont organisées au sein du E-Learning Center de l'Université Mohammed V – Rabat. Ces réunions, qui se tiennent en début de semaine, regroupent le professeur, les deux tuteurs, les deux ingénieurs, le technicien audiovisuel ainsi que l'infographiste. Lors de ces réunions, on dresse les bilans pédagogique et technique de la semaine passée sur la base des rapports fournis par la plateforme ainsi que du feedback de certains apprenants. On liste les éventuels problèmes rencontrés par les apprenants. On se met d'accord sur les solutions à apporter.

Par ailleurs, dès la deuxième semaine, on lance un premier questionnaire devant nous permettre de déterminer le niveau d'approfondissement requis dans les forums de discussion. Ce questionnaire comporte trois questions s'articulant autour d'éventuels prérequis dont disposeraient les apprenants, leurs attentes par rapport au MOOC ainsi que le prochain MOOC qu'ils voudraient suivre. Un deuxième questionnaire est lancé à l'issue des 6 semaines dans le but de recenser la satisfaction/insatisfaction des apprenants afin d'apporter toutes les améliorations nécessaires.

Ce questionnaire est assez fourni puisqu'il comprend 13 questions comportant les volets ci-après :

- général
- technique (ergonomie de la plateforme, qualité du contenu multimédia – image, son –)
- pédagogique (avis sur : contenu pédagogique, activités, ressources, quiz, atteinte des objectifs spécifiques par semaine)
- technico-pédagogique (assistance des tuteurs/enseignant et ingénieurs en cas de problème, évaluation globale par rapport aux attentes exprimées lors du premier questionnaire)

Une fois le MOOC terminé, une première analyse des données fournies par la plateforme est effectuée (rapport sur le profil des apprenants, sur le visionnage des vidéos, sur la distribution des notes).

Sur cette base, on se met d'accord sur les principales informations à remonter à la présidence de l'Université Mohammed V de Rabat. Une affiche est alors conçue par l'infographiste. Elle est envoyée au Président de l'Université qui donne son accord pour l'envoi des attestations numériques aux apprenants ayant suivi avec succès le MOOC. Cette affiche est publiée sur le site de l'Université. Enfin, lorsque les réponses au questionnaire 2 sont reçues, une réunion de mise au point est organisée avec l'équipe afin de faire le bilan des 6 semaines sur les plans technique et pédagogique et dresser les principales modifications et enrichissements technico-pédagogiques à apporter à la nouvelle édition du MOOC.

PARTIE 3 : ANALYSE DE L'EXPERIENCE PILOTE, SMALL PRIVATE ONLINE COURSE

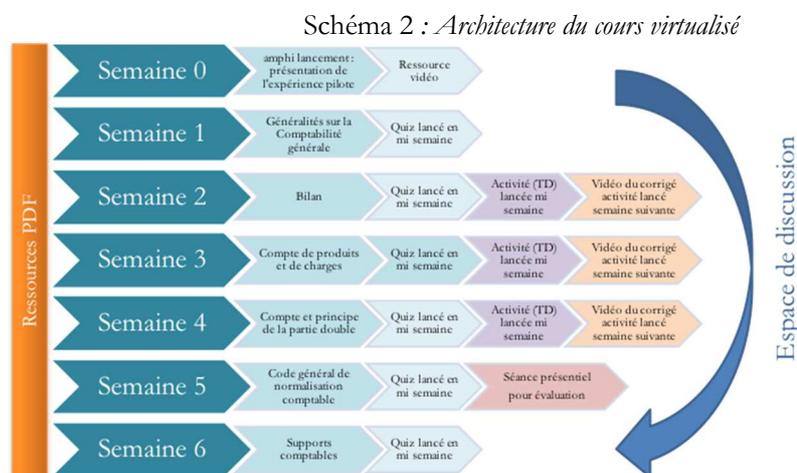
Le MOOC-CGF a été ouvert la première fois en 2014, en tant qu'expérience pilote (SPOC), à un groupe d'étudiants de l'Université Mohammed V de Rabat. L'expérience pilote nous a permis de rapprocher les objectifs spécifiques initialement avancés avec les résultats obtenus.

PERIMETRE DE VIRTUALISATION

Comme nous l'avons cité précédemment, la virtualisation du contenu a concerné 50% du cours de comptabilité générale 1 enseignée en semestre 1 ; les fondamentaux de la comptabilité générale. Cette partie est enseignée en présentiel en 8 séances de 2 heures chacune, soit 25h de cours et de travaux dirigés. Cette virtualisation nous a permis de concentrer le cours sur six semaines (3h24mn)

et par conséquent de gagner deux séances sur le présentiel. L'inscription au SPOC était libre. Il y a eu 202 inscrits volontaires, soit 50% des inscrits officiels.

La structure du cours sur la plateforme se présente comme suit :



EVALUATION DE L'EXPERIENCE

Pour évaluer l'expérience pilote, nous allons rapprocher les objectifs prédéfinis avec les résultats qualitatifs et quantitatifs obtenus.

Objectif 1 : Faire face à la massification et démocratiser l'accès à la connaissance

Le cours a été assuré 100% à distance pendant 6 semaines. Les étudiants ont visionné les vidéos et participé aux différentes activités depuis n'importe quel matériel numérique connecté. Par ailleurs, comme les étudiants inscrits à l'Université Mohammed V de Rabat sont généralement issus de différentes régions du Maroc, le SPOC leur a permis d'accéder à ce cours universitaire sans nécessité de se déplacer en présentiel.

Objectif 2 : Dématérialiser les supports d'enseignement pédagogiques

Nous avons mis à la disposition des étudiants 32 vidéos de cours et de travaux dirigés corrigés, des quiz, le support de cours sous format PDF ainsi que des ressources complémentaires accessibles sur l'adresse www.mooc.um5.ac.ma depuis n'importe quel matériel numérique connecté. Les vidéos sont téléchargeables depuis la chaîne youtube du e-Learning Center. Parallèlement un forum de discussion animé par une équipe de tuteurs permettait aux apprenants de compléter la compréhension du cours.

Tableau 1 : *Supports d'enseignement pédagogiques mis à disposition des apprenants*

Vidéo	Intitulé	Vidéo	Intitulé
1	Introduction – généralités sur la comptabilité générale	17	Illustration
2	Généralités sur l'entreprise	18	Corrigé des travaux dirigés CPC
3	Les opérations d'échange de l'entreprise	19	Introduction au compte et au principe de la partie double
4	Utilité de la comptabilité générale	20	Notion de flux
5	Du patrimoine au bilan	21	Compte-Présentation
6	Immobilisation en non valeurs-Immobilisations incorporelles	22	Fonctionnement des comptes
7	Immobilisations corporelles-Immobilisations financières	23	Principe de la partie double
8	Actif-circulant hors trésorerie-Trésorerie actif	24	Corrigé TD-Notion de compte et principe de la partie double
9	Illustration	25	Introduction au code général de normalisation comptable
10	Les composantes du passif	26	Norme générale comptable
11	Illustration	27	Plan comptable général – lecture
12	Corrigé travaux dirigés-bilan série 1	28	Plan comptable général – Astuce
13	Corrigé travaux dirigés-bilan série 2	29	Illustration
14	CPC-Introduction	30	Introduction à l'organisation comptable
15	Structure du CPC	31	Les supports comptables
16	Les différents produits et charges de l'entreprise	32	Les systèmes d'enregistrement comptable

Objectif 3 : Développer autonomie et esprit d'initiative et encourager le travail collaboratif

L'autonomie et l'esprit d'initiative ont été possibles grâce aux forums et fils de discussion offerts par le MOOC via sa plateforme openedx. Ainsi, en 6 semaines, il y a eu 485 interactions, soit une moyenne de 81 interactions par semaine. Ce qui est quasiment impossible en présentiel lors d'une séance de cours normal de deux ou trois heures.

Le travail collaboratif a été permis grâce au MOOC mais également au recours à l'application google classroom pour les travaux dirigés. Pendant les 6 semaines, il y a eu enregistrement de 224 commentaires, soit 1,11 commentaires par apprenant. Par ailleurs, 32 partages ont été effectués, soit 6 apprenants par document partagé. Enfin, 47% des personnes inscrites ont remis leurs devoirs.

Objectif 4 : Améliorer la qualité de l'enseignement et contribuer à l'amélioration du taux de réussite

Le MOOC permet à l'apprenant de visualiser plusieurs fois la même ressource. Ce qui est impossible en présentiel. Grâce au MOOC les ressources sont mieux structurées. L'interaction professeur/apprenant et apprenant/apprenant est nettement plus présente. Le MOOC offre également la possibilité au professeur de faire des quiz aux apprenants, chose strictement rare en présentiel, faute de temps.

Comme nous l'avons signalé plus haut, le projet MOOC a porté sur la première partie du semestre 1. L'évaluation des connaissances acquises par les apprenants a été effectuée sur la base des quiz qui se déroulaient à la fin de chaque semaine ainsi que sur les devoirs remis.

L'exploitation des notes des apprenants a permis de constater un taux de réussite de 54%. La note SPOC (quiz + devoirs) a été comptabilisée comme note du contrôle continu pondérée à hauteur de 40%.

Par ailleurs, la deuxième partie du semestre 1 a été enseignée en présentiel. L'évaluation de cette partie a été comptabilisée comme note du contrôle final pondérée à hauteur de 60%.

En combinant les deux notes CC et CF, on obtient un taux de réussite exceptionnel de 40% sachant qu'en comptabilité générale, le taux de réussite ne dépasse jamais 25%.

Pour conclure, le SPOC a été bien adopté par les étudiants qui se voient rapprochés de leur professeur et de leurs semblables, les pairs. L'accessibilité de la plateforme openedx depuis divers terminaux connectés a favorisé le travail en groupe. Les cours et les corrigés d'activités (TD) sont restés ouverts en tout temps, ce qui a permis aux étudiants de bien préparer leur contrôle continu en visionnant et de révisant à volonté les vidéos.

PARTIE 4 : ANALYSE DES EDITIONS 1, 2 &3 DU MOOC COMPTABILITE GENERALE, LES FONDAMENTAUX

Depuis 2016, trois éditions ont été ouvertes au grand public : édition printemps (mai/juin) 2016, édition automne (novembre/décembre) 2016 et édition printemps (mai/juin) 2017. A l'issue de chaque édition une enquête de satisfaction/insatisfaction est réalisée auprès des apprenants. Dans cette partie, nous allons décrire les principales particularités de chaque édition ainsi que les résultats de l'étude longitudinale des trois enquêtes de satisfaction/insatisfaction.

FICHE TECHNIQUE

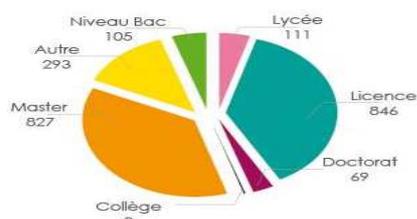
Le MOOC comptabilité générale, les fondamentaux est une formation en ligne accessible sur la plateforme openedx de l'Université Mohammed V de Rabat sur mooc.um5.ac.ma. Il s'agit d'un xMOOC consistant en la création et la mise en ligne de contenus pédagogiques. Il vise à maîtriser les fondamentaux de la comptabilité générale et cerner la logique comptable. Il s'étale sur 6 semaines. En 2016, nous l'avons ouvert pour deux sessions. Depuis 2017, 1 session/an est programmée. L'équipe est composée de professeurs, de doctorants/tuteurs et de l'équipe du e-Learning Center.

MOOC EDITION PRINTEMPS 2016

La première édition du MOOC s'est déroulée en mai/juin 2016. Ne nécessitant aucun prérequis, le MOOC a enregistré 2262 apprenants avec des profils très hétérogènes. Le MOOC a intéressé autant les hommes que les femmes. 43% des apprenants sont des femmes et 57% des hommes issus pour la plupart des différentes villes et campagnes du Maroc. Nous avons eu quelques apprenants subsahariens, notamment du Bénin.

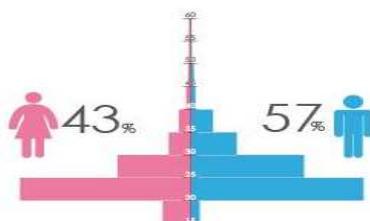
Sur le plan niveau d'études, comme le montre le schéma ci-dessous, la majorité des apprenants (à hauteur de 77%) sont diplômés de l'université (licence, master, doctorat), le reste a un niveau de scolarité très hétérogène puisque 5% sont des élèves du secondaire et du lycée, 4,6% ont un niveau BAC, 13% sont non diplômés. Le MOOC a donc permis à des personnes n'ayant pas un niveau d'éducation avancé de s'intéresser et de suivre le cours.

Schéma 3 : Niveau d'études



Ces données expliquent d'ailleurs la répartition par âge des apprenants.

Schéma 4 : Pyramide des âges



Plus de 70% ont entre 20 et 30 ans. Les plus de 50 ans et les moins de 20 ans représentent, quant

à eux, 6% de la population. Cela démontre que notre MOOC a permis l'accès au savoir et à la connaissance quels que soient l'âge, le genre, la ville, le pays et les niveaux social et d'éducation. Par ailleurs, A l'issue des 6 semaines, 37% ont suivi le MOOC dans son intégralité⁶ avec un taux de réussite de 95%.

Schéma 5 : Taux de validation



Des attestations de suivi avec succès signées par le Président de l'Université Mohammed V de Rabat ont été envoyées numériquement aux personnes concernées.

MOOC EDITION AUTOMNE 2016

La deuxième édition du MOOC s'est déroulée en novembre/décembre 2016. Cette édition a enregistré 1839 apprenants. Nous avons relevé les mêmes particularités que l'édition passée en matière de répartition par genre, par niveau d'études et par taux de validation.

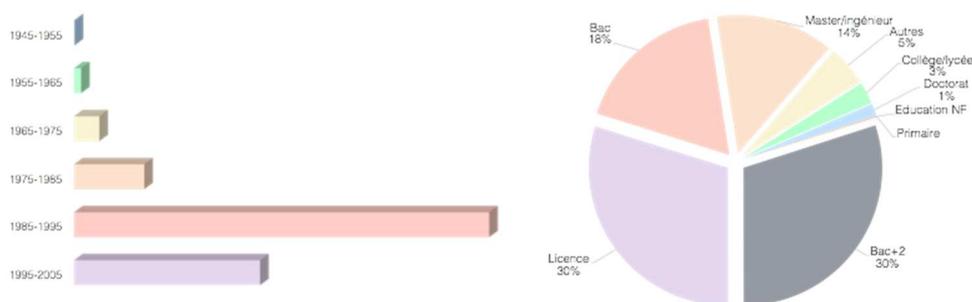
MOOC EDITION PRINTEMPS 2017, PREMIER MOOC CERTIFIANT ET GRATUIT MAROCAIN

La troisième édition du MOOC s'est déroulée en Mai/juin 2017. La principale spécificité de cette édition est la délivrance d'un certificat gratuit aux apprenants ayant rempli les conditions suivantes :

- avoir réussi les 6 quiz obligatoires sur la plateforme OpenEdx avec un score moyen supérieur à 75%
- avoir remis les séries d'exercices sur la plateforme OpenEdx
- avoir obtenu à l'examen final en présentiel une note supérieure ou égale à 10/20

Cette édition a ainsi enregistré 19940 apprenants (presque 10 fois plus que l'édition passée) avec, comme nous l'avons d'ailleurs remarqué dans les précédentes éditions, des profils très diversifiés dont presque autant d'hommes que de femmes provenant des différentes villes et campagnes du Maroc.

Schéma 6 : Répartition par âge et par niveau d'étude



⁶ Le taux de complétion est calculé en divisant le nombre d'apprenants ayant fini le MOOC c'est à dire ayant réalisé le quiz final par le nombre d'apprenants ayant débuté le MOOC c'est à dire effectué au moins une activité tout au long du MOOC.

La majorité des apprenants sont diplômés de l'université (licence, master, ingénieurs), le reste a un niveau de scolarité très hétérogène puisque 2% sont des élèves du secondaire et du lycée, 18% ont un niveau BAC, 1% possèdent un doctorat, 30% ont un bac +2. Le MOOC a donc permis à des personnes n'ayant pas un niveau d'éducation avancé de s'intéresser et de suivre le cours et à des apprenants « sur-diplômés » de suivre le même cours.

Cette édition a été assez particulière dans la mesure où nous avons enregistré des apprenants étrangers et résidents marocains à l'étranger provenant de 38 pays différents appartenant à quatre continents : Afrique, Europe, Asie, Amérique.

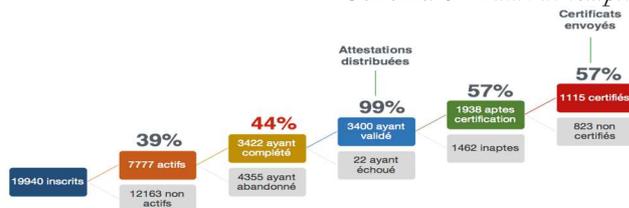
Schéma 7 : Répartition par pays



On peut donc affirmer que le MOOC a franchi les frontières et a atteint ses objectifs de départ dont notamment l'accès au savoir et à la connaissance quels que soient l'âge, le genre, la ville, le pays et les niveaux sociaux et d'éducation.

À l'issue des 6 semaines, 44% ont suivi le MOOC dans son intégralité, 3400 apprenants ont reçu numériquement l'attestation de suivi avec succès signées par le Président de l'Université Mohammed V de Rabat et plus de 1115 certificats de réussite signés par le président ont été délivrés.

Schéma 8 : Taux de complétion et taux de validation



CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Le MOOC « Comptabilité générale, les fondamentaux » a été construit en trois grandes phases :

- phase de conception durant laquelle le professeur a scénarisé et produit le contenu pédagogique
- phase de production qui a fait intervenir deux principales ressources : l'infographiste et le technicien audio-visuel.
- phase de déploiement englobant le travail effectué par les ingénieurs plateforme devant permettre l'intégration des ressources sur la plateforme EDX, l'inscription des étudiants et le

support et l'assistance en cas de problèmes techniques.

Cette construction a pu avoir lieu grâce à la mobilisation de ressources internes. Elles sont composées du professeur porteur du projet (FSJES-Souissi), de deux ingénieurs de plateformes (ELC), de l'infographiste (ELC) et du technicien audiovisuel (ELC).

Le Mooc n'a pu être une réussite sans l'implication de l'enseignant et sa présence tout au long de la phase de communication et de l'apprentissage.

Il est prévu de développer une suite à ce Mooc qui est complémentaire. L'expérience précédente a démontré la grande demande de proposer des Moocs certifiants.

REFERENCES

Cisel, M. (2013). La révolution MOOC. *EducPros.fr*.

Dave, C., Edward, I., & Bryan, A. (s.d.). the National Institute for Technology .

Down, S., & Siemens, G. (s.d.). *Technology Enhanced Knowledge Research Institute at Athabasca University (Canada)*.

LAROUSSE. (s.d.).

Lewis, T. (2013). *Master's Degree Is New Frontier of Study Online*. Récupéré sur The New York Times.

Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *New York Times*.

www.coursera.org . (s.d.).

www.edx.org . (s.d.).

[APPRENTISSAGE ET DISPOSITIFS NUMERIQUES EN MILIEU UNIVERSITAIRE MALGACHE : LA FORMATION PAR L'AGIR DES ENSEIGNANTS CHERCHEURS « NON SCIENTIFIQUES »]

*Lucie RABAOVOLOLONA,
Enseignante-Chercheure*

CERCOM, FLSH, Université d'Antananarivo, Madagascar

RESUME [Notre communication présente un retour d'expériences sur une formation d'étudiants en Faculté des Lettres d'une université malgache qui a vécu la création et le développement d'une formation à distance avant une décision institutionnelle. Nous essayons de nous situer sur trois niveaux d'analyse: local, meso et macro en soulevant les enjeux inspirés du pharmakon de Stiegler. et interroge les conditions versus les motivations des acteurs et de certaines instances institutionnelles concernées directement.]

MOTS CLES [E-FORMATION, ENSEIGNANT CHERCHEUR DES LETTRES, AGIR ET PRATIQUES]

[Le basculement de l'Enseignement supérieur malgache vers le système LMD voit une heureuse coïncidence avec la promotion sociétale du numérique des cinq dernières années. Le leitmotiv « enseigner autrement » afférent à cette mutation vise alors en matière technologique, et la mise en œuvre d'une pédagogie (inter)active, et la gouvernance de la carence logistique et en ressources humaines d'un pays pauvre et toujours en crise. Notre propos s'intéresse à revivre les expériences de l'équipe pédagogique d'une mention traitant de sciences d'information et de communication dans ces conditions particulières de pays en développement et cela, en matière d'intégration du numérique dans sa démarche formative au niveau du master. Ce qui caractériserait le cas est que la formation soit dispensée au sein d'une Faculté des Lettres, par excellence perçue comme loin des pratiques techniques (Rabaovololona, 2013) et que l'ensemble du corps enseignant, majoritairement académique, procède de profil d'enseignants-chercheurs non spécialisés en recherche en e-Formation. Historiquement, l'enseignant chercheur ne passe pas par une formation didactique dans son processus de recrutement mais sa caution est marquée par la qualité de sa recherche et de son intervention. L'usage des TICs comprend à la fois la maîtrise de leurs fonctionnalités, la compréhension de leurs enjeux et surtout la construction pour laquelle on les mobilise (Fauchaux, S. ; Hue, C. et Nicolai, I. 2010), notamment ici pour la formation des apprenants de toute discipline. Ainsi, la technologie représente un outil d'acquisition de compétences et une construction à la fois individuelle et collective qui nous autorise à poser la question centrale de ce propos : comment ces enseignants chercheurs littéraires et de culture des Lettres ont vécu et/ou vivent le passage vers le numérique ? Quelles sont les conditions favorables à ceux qui ont réussi la mise en place d'environnements personnels médiatisés d'apprentissage au sein de leur mention? Ces opportunités relèvent-elles de motivation personnelle ou institutionnelle ? Vu que le cas procède d'une structure, l'histoire du parcours de formation, avec ses aspects à la fois interne et partenarial mérite d'être abordée : a-t-elle une importance dans l'avancée et/ou la réticence envers l'intégration du numérique ? En somme, la question de recherche repose sur le vécu des enseignants des Lettres dans l'opérationnalisation de l'e-Formation en contexte malgache actuel. Pour approcher les faits, nous posons comme base de départ que les dispositifs numériques constituent maintenant de véritables industries des savoirs tout en restant un « pharmakon » qui engloberait à la fois du miel et du poison, selon Stiegler explicité dans (Le Deuff, 2013). Aussi, nous dégagerons les opportunités et les faiblesses suivant les enjeux qui émergent dans le contexte particulier de l'Université d'Antananarivo-Madagascar. Pour y arriver, nous mobiliserons l'approche systémique qui considère l'environnement du cas étudié comme un sous-système semi-ouvert. Ce dernier comprend ici

trois niveaux : le local (les enseignants chercheurs avec leurs étudiants et l'administration de proximité), le méso (l'Université d'Antananarivo et ses composantes) et le macro (Madagascar en tant que pays sous-développé). Notre choix principal est d'aller vers le local, à travers les expériences des enseignants académiques. Nous allons essayer de capitaliser les opportunités à saisir pour la durabilité de l'e-Formation en milieu universitaire littéraire tout en dressant un schéma des problèmes majeurs qui constituent un blocage dans l'étape actuelle du processus LMD, bastion de l'e-Formation. Vu que les usages constituent « un observatoire des cultures de travail du milieu » (Albero, 2013), notre démarche sera nécessairement pragmatique avec intégration des méthodes quantitative et qualitative, et conjugaison de l'analyse de discours avec des repères psychosociologiques. Les méthodes et outils mobilisés sont essentiellement : l'observation-lecture (OL) des initiatives et comportements des enseignants chercheurs en question, l'entretien semi-directif au moyen de la réalisation d'échanges et conversations avec des acteurs directs sélectionnés pour leur qualité ou répondant au profil à accéder. Pour trianguler tout cela, nous avons fait le suivi des emplois du temps recourant au format TICs ou ayant été réalisé en ligne. Nous avons aussi procédé par évaluation sommaire des bénéficiaires encore accessibles.]

[LE CONTEXTE]

[Pour cerner les faits à étudier, nous nous reposons sur le vécu au sein d'un département interdisciplinaire qui abrite une formation professionnalisante en communication, la mention COMMU (Communication, Médiation, Médias et Organisation) anciennement connu sous le sigle DIFP (Département Interdisciplinaire de Formation Professionnelle). Le profil des intervenants de la mention (composée d'académiques et de professionnels) et la diversité de ses formes d'intervention (cours magistraux et pratiques, conférences, ateliers et projets tutorés) motivent notre choix. Depuis près de dix ans, il y a été constaté l'intégration évolutive de l'e-Formation. Une partie des pratiques pédagogiques touchent en effet à la téléformation à travers des visioconférences, skypes, hangouts, email, facebook...avec des usages de plus en plus marqués de cours gratuits dispensés en ligne, en version intégrale ou partielle. Le Département se spécifie par sa présence marquée et remarquée dans les réseaux francophones de formation en SIC, notamment le journalisme. Avec un regard analytique sur son e-réputation, nous pourrions revenir sur l'histoire de sa mutation progressive vers le numérique. Cet itinéraire est marqué par des partenariats initiés et développés avec des formations et des structures qui ont déjà dans leur capital une culture de télétravail. Il s'agit généralement de réseaux francophones, dont l'acteur principal que nous avons pu suivre est l'AUF (Agence Universitaire de la Francophonie) à travers sa présence indianocéanique, le BOI (Bureau de l'Océan Indien). A noter aussi, la présence dynamique du DIFP dans la construction de la formation continue en journalisme au sein des Etablissements de l'Afrique de l'Est et de l'Océan Indien, depuis une quinzaine d'années avec l'UNESCO. Un regard sur ce cheminement nous permettra de voir les étapes préalables qui ont mené nécessairement vers le recours à l'e-Formation, même si cela ne se réalise qu'à temps partiel. D'autre part, le Département constitue l'aboutissement d'une transformation d'un centre de recherche sur la langue et la culture nationales, initialement dédié à appuyer les cursus en dynamique interculturelle tournés vers le développement de la Faculté des Lettres. De ce fait, le recrutement des enseignants chercheurs repose sur l'offre d'innovations interdisciplinaires et la mise en œuvre d'outils méthodologiques y afférents. Il en a découlé dès lors un profil d'équipe pédagogique regroupant une diversité d'enseignants qui ont dans leur majorité, une valeur ajoutée par rapport aux Lettres classiques. Notre propos repérera les liens entre ces apports personnels et la réussite des quelques formes hybrides pratiquées bien avant les années de mise en place de la numérisation à l'Université. Les contextes ainsi reproduits nous amènent à dégager des opportunités et des blocages à présenter.]

[LES OPPORTUNITES]

[Avec le partenariat développé ci-haut rapporté, les enjeux de l'homogénéisation des contenus de cours conduisirent l'enseignant chercheur de la COMMU, détenteur de savoirs spécifiques à conjuguer avec ses

pairs. Ces derniers seront de plus en plus présents à travers les industries de l'information véhiculées en un temps record du Nord, et plus récemment dans le réseau des universités africaines. Le partage dépasse alors le cadre des échanges de vue pour aller vers l'usage commun de ressources et la construction de « cours partagés ». Au niveau local, l'emploi/métier lié aux sciences de l'information et de la communication s'exerce en partie en équipe et implique une activité téléphonique intense. Or à Madagascar, en matière financière, la téléphonie mobile se présente comme la plus chère des technologies. Vu le développement des interactions avec les apprenants intensifié par la dynamique du système LMD, cela a projeté les intervenants à chercher les voies et moyens interactifs plus accessibles au budget disponible. D'autant plus que l'utilisation des nouvelles technologies est concentrée en milieu urbain. Selon les statistiques de la Banque Mondiale, le taux de pénétration d'Internet est passé de 1,9% en 2011 à 3,7% en 2015. Les conditions de l'environnement professionnel aussi se rapproche de plus en plus du numérique ; les entreprises et les organes de presse dans les grandes villes et surtout à Antananarivo privilégient le recours au numérique par rapport à ceux travaillant en milieu rural : 90% des journalistes d'Antananarivo participants au sondage EvMed/CERCOM 2014 effectué auprès de 108 journalistes dans 18 sites de Madagascar, disposent d'une connexion Internet –pour 86 % d'entre eux au bureau. Les formations des acteurs en info-comm doivent dès lors inclure nécessairement des aspects technologiques, liés directement aux métiers de la communication ou du journalisme, tels que la recherche et traitement des informations en ligne, l'éthique numérique... L'émergence des internautes, qualifiés de journalistes citoyens qui manipulent tout aussi bien la recherche d'information que sa diffusion conditionne aussi la formation des nouveaux cadres journalistiques si on veut assurer la durabilité du cursus du point de vue qualité académique, technique et technologique. Enfin, il est stipulé dans la réforme universitaire liée au basculement au LMD que former les enseignants pour et en TICs représenterait à la fois une contribution à la gestion de la carence « fonctionnelle » d'une université d'un pays en développement qu'à l'apprentissage tout au long de la vie des encadreurs. Les conditions de travail des diverses générations d'enseignants chercheurs se différencieront alors par rapport au recours à l'e-Formation : ceux qui sont sur les cours en lignes, ceux qui utilisent des formes hybrides et ceux qui en restent à la recherche de ressources disponibles sur internet. A noter que du point de vue contexte technique, le développement des cross médias favorisent l'émergence de diverses hybridations des configurations de l'e-learning en SIC liées à la temporalité et aux rythmes des acteurs (Walder, A. M, 2016). L'importance de la diffusion d'informations ajoutée aux besoins de s'orienter vers les interactions avec les apprenants adultes de la formation impliquée au sein de la COMMO expliquent cet aspect motivant. Ces interventions individuelles et/ou collectives, devraient être favorisées ou appuyées par les structures hiérarchiques. Cependant, elles ne connaissent pas toujours une réponse positive à leurs initiatives ; des blocages persistent jusque-là.]

[LES FREINS]

[Des aspects purement matériels créent des problèmes à la mise en œuvre permanente de cursus en ligne. Comparativement aux pays développés, l'accès à Internet coûte encore cher à Madagascar, surtout par rapport au revenu du fonctionnaire qu'est l'enseignant chercheur. Au moment de l'étude en 2014, l'abonnement mensuel le moins cher pour une connexion illimitée s'élève à Ar 129 000 (soit 51 USD), alors que le salaire universitaire de base va de 400 USD à 700. Le dispositif formel mis à disposition à l'Université a été essentiellement tourné vers les Etablissements qualifiés de « scientifiques » ; ce qui confronte l'enseignant des Lettres innovateur à la prise en charge soit personnelle soit via d'autres partenaires loin de son centre d'exercice (ce qui suppose un cout en temps et en organisation dans une ville « sur-embouteillée » comme Antananarivo). L'accès à Internet est également tributaire de l'électricité, l'accès à l'énergie solaire et éolienne étant encore limité à quelques essais des laboratoires universitaires qui abritent des doctorants travaillant sur le domaine. Or, en moyenne le campus connaît un délestage (coupure d'électricité) d'au moins 5 heures par semaine de 5 jours ouvrables en saison sèche et presque au quotidien en période de pluie qui se situe généralement en semestre impair. La motivation pour le semestre suivant est nettement hypothéquée par ce départ mal négocié avec le délestage. Pour la culture universitaire

universaliste, la réticence à mettre en œuvre les TICE touche les enjeux des ressources personnelles et les mooc. En effet, les jeux d'influence et la perception d'inégalités envers le Sud dans les savoirs véhiculés par la technologie poussent une partie des enseignants académiques à lier l'e-Learning à un nouveau dispositif de la sociopolitique de l'éducation dépendante du Nord (inspiré des échanges de Mœglin P. 1987). Les mooc et les ressources produits par les systèmes déjà rôdés des organisations des pays développés, renforcés par le fait qu'ils sont vulgarisés à travers les industries du savoir dont le moteur de recherche populaire Google, ne favoriseraient guère les initiatives locales, même s'il est indéniable que dans les SIC, la dimension « contextualisation » du savoir et des pratiques devraient s'imposer.

En conclusion, pour notre communication nous comptons capitaliser pour l'e-Formation « la manière dont l'implication dans les technologies numériques affecte les hypothèses et les suppositions des chercheurs en humanités » (Hayles, 2016, p. 66) en tant que « fait humain, historique et social qui implique des réseaux de relations, de significations, d'imaginaires, d'usages et d'actions », et essaierons de répondre à la question de durabilité de la situation analysée : en quoi les pratiques disparates de ces intervenants littéraires permettraient-elles d'entrevoir un potentiel développement de la professionnalisation des enseignants – chercheurs du domaine des Lettres vers le contexte de l'e-formation ?]

[LES ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES]

Albero, B, (2013). Quels enjeux pour les recherches sur les usages du numérique dans l'enseignement supérieur ? *Distances et médiations des savoirs*. URL : <http://journals.openedition.org/dms/367>.

Faucheux, S. ; Hue, C. et Nicolăi, I. (2010). *Tic et développement durable*, de Boek.

Hayles, N.-Katherine. (2016). *Lire et penser en milieux numériques : Attention, récits, technogénèse*. Grenoble: Ellug.

Le Deuff O. (2013). Réseaux sociaux, entre médias et médiations, des espaces à méditer plutôt qu'à médire. *Communication & Organisation* 1/2013 (n°43), p. 5-12

Mœglin P. (1987). Audiovisuel et communication à l'Université : prudence et rigueur. *Données Économiques*, 6, p. 24-26.

Rabaovololona Raharimirina, L. (2013). Recherche pour le développement durable : un double enjeu de durabilité pour la recherche en ALSH. Actes du colloque *L'enseignement supérieur à Madagascar : nouveaux défis et opportunités*. <http://publications.ossrea.net/>.

Walder, A. M, (2016). Les innovations technologiques sont-elles à l'origine des nouveaux rythmes et temporalités de l'université contemporaine ? *Distances et médiations des savoirs*. URL : <http://dms.revues.org/1605> ; DOI : 10.4000/dms.1605.

*Annick BERTRAND,
Coordinatrice pédagogique
FormaForm, Le Forem (Belgique)
Organisme de formation professionnelle*

FORMAGO EST UN DISPOSITIF DE FORMATION DE FORMATEURS NE D'UNE VOLONTE DE CONCILIER UN PARCOURS INDIVIDUALISE ET UNE EMERGENCE D'INTELLIGENCE COLLECTIVE.

Mots clés : formateurs – intelligence collective - individualisation

FORMAGO : FORMATION INITIALE DES FORMATEURS

UN DISPOSITIF MULTIMODAL COLLABORATIF ET INDIVIDUALISE POUR LA FORMATION DES FORMATEURS

INTRODUCTION

FormaForm, né d'un partenariat entre l'IFAPME, Bruxelles Formation et le Forem, s'est vu confié la mission de mettre à disposition des opérateurs et des professionnels de la formation les expertises, les savoir-faire et les outils favorisant l'accompagnement et le développement des compétences pédagogiques et techniques au service des apprenants.

Inauguré en 2013, FormaForm poursuit son développement et l'ancrage de son activité de formation professionnelle à destination des formateurs et autres acteurs du domaine au travers d'un catalogue enrichi de formations continues et « cœur de métier ».

C'est dans ce cadre que le parcours intitulé « parcours cœur de métier » a vu le jour – dans une version initiale qui comportait 10 modules de 1 à 3 jours – proposés dans une version commune pour tous les formateurs. Il brassait des matières comme la posture du formateur, les stratégies d'apprentissage, l'approche par compétences, l'évaluation... Il était réparti sur une année – chaque module étant donné par un formateur différent - et se clôturait par une présentation filmée d'une séquence pédagogique – aboutissement logique d'un parcours d'apprentissage cadré et structuré.

Ce parcours a évolué au fil des sessions, intégrant progressivement l'usage des nouvelles technologies, des activités ludopédagogiques, l'utilisation du eportfolio, la classe inversée, des séances de coaching individuel et/ou collectif... Chaque grain d'apprentissage a été repensé à plusieurs reprises et le parcours entièrement remodularisé...

Mais ces tentatives d'amélioration nous confrontaient avec de plus en plus de violence intellectuelle à nos contradictions philosophiques et éthiques de proposer une trame commune alors que nous ne voulions plus traiter chacun de la même façon mais bien en fonction de ses différences¹

Notre parcours de formation prenait le temps de s'intéresser au parcours professionnel individuel mais ne faisait rien du matériau recueilli. Il y avait là un paradoxe pédagogique qui empêchait, niait l'impact de l'isomorphisme – alors même que nous voulions en faire le ciment de notre formation. Une base solide prête à recevoir la construction de sa propre représentation du métier – certes guidée et alimentée par des mises en situation, des projets, des apports... – mais où il pourrait déposer ses propres briques de créativité, d'expérience et de sens.

Il devenait donc incontournable de se tourner vers d'autres paradigmes, d'autres références théoriques. De s'imprégner des notions de contrat, de liberté dans les rythmes du système d'entraide de Freinet. De s'assumer dans une pédagogie différenciée et une inventivité régulée. D'oser quitter cette pédagogie de causes pour se rapprocher d'une pédagogie des conditions. De nous réapproprier notre pouvoir d'agir en développant des dispositifs et des outils pédagogiques qui seraient des lieux où chacun choisirait son chemin d'apprentissage.

Fin 2016, l'équipe décide donc une réécriture du séquentiel de formation, veillant à souligner une approche plus individuelle du parcours de formation tout en maintenant des objectifs constants en cohérence avec le terrain professionnel du formateur. Une volonté de repartir d'une page blanche et surtout d'éviter l'écueil de la remplir trop rapidement.

PARTIE 1 : LE CONCEPT DU NOUVEAU FORMAGO

Ce changement de posture, nous l'avons imaginé prendre sa source dans 3 questions essentielles :

Comment articuler pratique et formation dans un lieu de mise en projet et d'expérimentation ?

Plutôt qu'un lieu de formation, nous voulions imaginer un lieu de mise en projet et d'expérimentation. Un espace où il leur serait possible non seulement d'imaginer leur formation autrement mais aussi de repenser plus largement une pédagogie collaborative – avec un regard transversal plutôt que lié à la discipline. Un lieu propice à la construction de représentations partagées de nouvelles pratiques et de leur intégration aux pratiques existantes. Pour y répondre, nos regards se sont portés vers le cours de Smurtz du professeur Caillez. Il propose la création d'un cours inexistant et donc par définition libre de toute expression et contours pédagogiques. Son application, adapté à notre public apporte la dimension transversale et différenciée indispensable au lancement de notre parcours collectif et nous permet de proposer un « kit de survie » aux formateurs débutants – posant de cette façon les bases de la terminologie et des concepts de l'andragogie. La relation entre pairs et la collaboration étant des incontournables pour l'aboutissement de leur cours.

Comment utiliser les TICS comme un outil de médiation de la construction de la connaissance ?

Notre approche s'inspire à la fois de l'interprétation vygotskienne et de l'approche de D. Peraya. Les tics ne sont pas vus comme simples accessoires à l'activité humaine, ils la modifient, l'impactent, la transforment. Les tics sont utilisées comme une stratégie cognitive d'exploration. Le choix de la technologie doit être expliqué, analysé et évalué. Son utilisation doit dépasser la fascination ou la sublimation pour construire un usage adapté en cohérence avec les opportunités et les contraintes de la professionnalité de tout formateur.

Quel rôle nous devons tenir dans cette formation ?

Dans notre approche, notre rôle reste central – non plus en terme de « connaissances à transmettre » mais comme accompagnateur, comme aide à l'émergence et à la formulation de projets individuels et collectifs. Notre rôle consiste à créer des espaces, à proposer des environnements enrichis et pédagogiquement structurés afin que l'apprentissage puisse se réaliser en toute sécurité.

PARTIE 2 : DESCRIPTION DE MODULE ET DE L'EXPERIENCE

Aujourd'hui FormaGO est donc décliné dans un processus pédagogique qui comprend :

- un module de 4 jours durant lesquels les formateurs doivent concevoir un cours SMURTZ – transversal à leurs disciplines et intégrant des modalités hybrides. Nous y parlons pédagogie-s (nouvelles, intégrées, coopératives...), tices (Moodle, Aurasma, classe virtuelle, QR code...), interactions (Kahoot, plickers...).
- Une classe inversée
- Une journée de coaching collectif (sur base des apports des formateurs - sur base de techniques narratives)
- Une observation sur leur terrain, , suivie d'un debriefing afin d'évaluer le transfert de la formation.

Il a été proposé dans cette configuration à quatre groupe de formateurs, pour un total d'une quarantaine de formateurs – répartis dans divers métiers du secondaire et du tertiaire, hommes et femmes et des trois institutions. L'expérience a débuté en avril 2017 et les premiers cycles complets se sont terminés en juin 2017. Chaque module a été encadré par un minimum de deux et un maximum de trois coordinateurs pédagogiques. L'ensemble des fiches pédagogiques, des ressources et des productions se trouvent sur Moodle – à l'exception des évaluations réalisées individuellement.

A la fin de chaque journée de formation, nous avons proposé une évaluation à chaud sous forme de dessins, météo...et une évaluation à froid sous forme de questionnaire quelques jours après la fin du module. Une troisième évaluation du processus est également réalisée lors de l'entretien de finalisation du plan de formation – cette évaluation a comme objectif de recueillir les besoins non rencontrés lors du module et de proposer un suivi individuel.

L'innovation de notre module tient, à notre sens, à la personnalisation du parcours reposant sur émergence cognitive et réflexive collaborative. Elle s'appuie sur des ressources et outils innovants mais surtout propose un espace physique et temporel dédié à l'expérimentation et à l'inventivité régulée. L'innovation tient à ces premiers pas vers une organisation apprenante.

Il en ressort, au niveau « micro » deux éléments positifs et un point de vigilance :

- Un véritable changement dans la perception que des formateurs assumant des matières différentes peuvent néanmoins collaborer sur une réflexion commune et des pratiques pédagogiques en lien les unes avec les autres. Contrairement aux groupes précédents, les formateurs gardent des liens après la formation et continuent à échanger sur leurs pratiques professionnelles. Il y a une véritable émergence d'une attitude collaborative entre formateurs d'horizons différents.
- Une dédramatisation importante de l'utilisation des TICES, surtout pour les formateurs techniques et une intégration des outils comme un moyen davantage qu'un but
- Une difficulté lors du retour en centre de partager cette vision différente de la pédagogie et d'y trouver une place pour amorcer le changement.

Convaincus que nous sommes sur le bon chemin mais qu'il reste de la route, nous allons poursuivre dans cette voie en mettant le focus sur le développement de communautés de pratiques, de lieux d'échanges formels et informels favorisant la dynamique collaborative émergente. Nous veillerons à y intégrer les autres membres du centre pour faciliter l'intégration des nouvelles pratiques.

ⁱ 1.Robbes, B. (2009). *La pédagogie différenciée* [En ligne]. https://www.meirieu.com/ECHANGES/bruno_robbes_pedagogie_differenciee.pdf (page consultée le 10 septembre 2017)



LE CHOIX D'UNE METHODE D'INGENIERIE POUR LA CONCEPTION DE COURS EN LIGNE ET DE MOOC – RETOUR D'EXPERIENCE

*Martin TRILLOT,
Conseiller (techno)pédagogique, Université de Lille*

RESUME

Une mission de stage à l'Université de Montréal (UdeM) a été l'occasion de réfléchir aux processus de conception pédagogiques afin d'imaginer une méthode de création des cours en ligne et des MOOC. Cette communication vise avant tout à présenter un état de l'art des méthodes de conception vu à travers le prisme de la dichotomie entre méthodes analytiques et pragmatiques. Nous présenterons ensuite le processus qui a été adopté par l'UdeM pour les cours en ligne. Enfin nous nous interrogerons sur sa transférabilité vers les MOOC de ce processus ce qui sera l'occasion de nous interroger sur les critères permettant de choisir entre les différentes méthodes de conception pour les projets pédagogiques multimédia.

MOTS CLES

ADDIE, cours en ligne, ingénierie pédagogique, méthodes agiles, méthodes de conception, méthodes itératives, MOOC, prototypage, tests utilisateurs

CONTEXTE DE LA MISSION

Une mission de stage au sein du Centre de Pédagogie Universitaire à l'Université de Montréal a été l'occasion de réfléchir sur les méthodes de conception pédagogiques. Le projet était de réaliser un processus de conception adapté à la création des cours en ligne et des MOOC (Massive Open Online Courses). Le travail a été réalisé dans un premier temps pour les cours en ligne. La question de la transférabilité de la méthode vers les MOOC s'est posée dans un second temps. Nous souhaitons reprendre ici ce processus de réflexion : présenter une revue de littérature des méthodes de conception, présenter le processus choisi dans le cadre des cours en ligne, puis à s'interroger sur transférabilité réelle aux MOOC. Cette interrogation donne l'occasion de se poser la question des critères permettant de choisir la méthode la plus adaptée à un projet pédagogique multimédia donné.

DES METHODES DE CONCEPTION ANALYTIQUES AUX METHODES PRAGMATIQUES

Basque, Maina et Contamines (2010) ont identifié deux grandes familles de processus de conception : D'un côté, les démarches analytiques sont centrées sur l'analyse du problème. Celles-ci font succéder plusieurs phases d'analyse, de maquettage, de prototypage avant de procéder au développement et enfin au déploiement. Les différentes phases font intervenir autant d'outils dédiés. Les intervenants sont principalement des spécialistes de la conception et du développement. De l'autre côté, les démarches pragmatiques insistent sur le démarrage rapide du développement et de tests successifs de prototypes pour avancer jusqu'au résultat final. Cette démarche intègre les utilisateur.ice.s ou des expert.e.s connaissant suffisamment bien le contexte d'utilisation pour opérer les choix de conception et de développement.

Ces démarches correspondent à des contextes économiques différents et s'inscrivent dans l'histoire des

modes d'organisation des entreprises et du management. Il ne s'agit pas tant deux types de méthodologies entre lesquelles il faudrait choisir, que du résultat de l'évolution des organisations et des technologies. Ainsi les démarches analytiques correspondent à un contexte de forte division des fonctions dans l'entreprise (modèle taylorien) où le projet était réalisé de manière séquentielle, passant d'un métier à un autre sans réelle communication (Garel, 2003). Le développement en cascade est tout à fait cohérent avec cette conception de l'organisation. *A contrario*, les démarches pragmatiques correspondent à des modèles d'organisation plus ouvertes et à structure moins figées permettant une « ingénierie concourante » (Garel 2003, p.78). Garel (2003) rappelle le lien étroit entre management, organisation de l'entreprise et méthode de conduite de projet. Aussi, suite aux travaux de Imai, Nonaka, et Takeuchi (1985) puis Takeuchi et Nonaka (1986) la conduite de projet a évolué dans le sens d'une plus grande fluidité : constitution d'équipes projet, recouvrement des phases de conception, intégration des multiples logiques métiers...

Par ailleurs l'arrivée des logiciels auteurs dans les années 90 et leur spécialisation dans le domaine de l'éducation (Uyttebrouck, 1999 ; Peraya, Charlier, & Deschryver, 2014) ont permis une évolution des rôles donnant à l'enseignant.e ou pédagogue la possibilité de développer lui.elle-même des contenus de formation multimédia dans leur forme finale, sans compétence technique très avancée. Ce changement de rôle casse donc la séparation des rôles entre expert.e de contenu et développeur.euse, puisque l'enseignant.e ou la.le pédagogue peut également être médiatiseur.euse.s. Dans ce cadre, l'imposante documentation propre aux méthodes analytiques pour communiquer avec le.la développeur.euse n'est plus nécessaire.

QUELQUES EXEMPLES DE METHODES DE CONCEPTION

Les méthodes analytiques semblent prendre leur source dans l'approche systémique de Polya (1957, cité par Paquette, 2002). Cette méthode de résolution de problème en 5 étapes a beaucoup influencé les méthodologies de conception ultérieures : la définition du problème, l'analyse du problème, l'élaboration d'un plan de solution, l'application ou l'implantation du plan de solution, l'évaluation de la solution et la révision. En particulier le modèle ADDIE, il est l'acronyme d'Analyse Design, Développement, Implémentation, Evaluation. Clark (2009) a retracé l'histoire de ce modèle qui a largement marqué l'ingénierie pédagogique et qui est cité comme modèle par beaucoup de praticien.ne.s encore aujourd'hui. Le modèle ADDIE a originalement été développé en 1975 (Branson et al., 1975) par l'armée des Etats-Unis conjointement avec l'Université de Floride afin de produire en quantité des formations de masse. Basque (2010) en rappelle les 5 phases : analyse (recueil de données sur le besoin de formation (les apprenant.e.s, le contexte, les savoir à enseigner...), design (définir les spécifications de la solution de formation), développement (production des matériaux didactiques et des contenus de formation), implémentation (Diffusion et / ou déroulement de la formation), évaluation (vérification de l'atteinte des objectifs pédagogiques). Originellement en cascade, la phase d'évaluation a été placée en contrôle à la fin de chacune des phases précédentes dès les années 80 (Watson, 1981). En 1984, les différentes phases ont été présentées en interrelation les unes avec les autres (U.S. Army Field Artillery School, 1984, cité par Clark 2009).

D'autres méthodes pourraient également être citées comme celle de Dick, Carey et Carey (2014), la méthode MISA (Méthode d'Ingénierie des Systèmes d'Apprentissage de Paquette, Leonard, de la Teja, et Dessaint, (2001), la norme ISO 19796-1 : 2005 qui propose une approche processus délinée par l'AFNOR en France et le DIN en Allemagne, ou diverses méthodes ayant eu cours en ingénierie logicielle : méthode en cascade puis le modèle en V (Kolski, 1995) ou encore la méthode Merise (Tardieu, Rochfeld, Colletti, 1983).

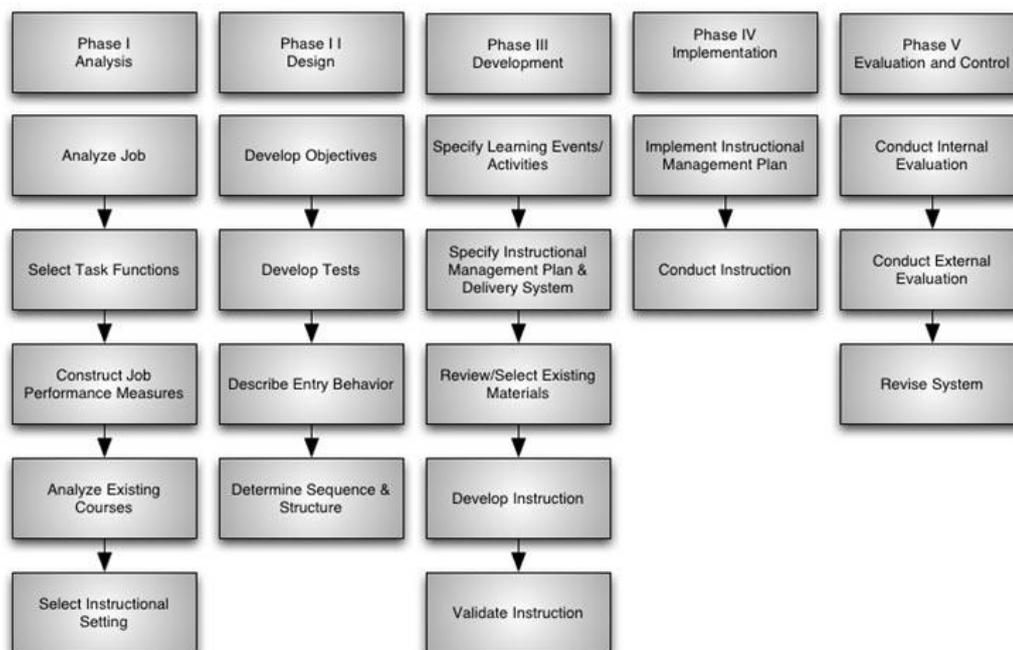


Figure 1 Branson et al. (1975) cité par Clark (2009) - la méthode ADDIE

Les méthodes pragmatiques ont vu leur apparition dans diverses disciplines ayant un lien avec l'ingénierie. En informatique, ce sont les méthodes Agiles qui ont vu le jour dans les années 2000 avec le manifeste agile (Beck *et al.* 2001). Celui-ci place au centre de son approche les individus et leurs interactions, la production de logiciels fonctionnels plutôt que la documentation, la collaboration avec le client plutôt que la négociation contractuelle. Dans le champ de l'ergonomie, la méthode de Conception Centrée Utilisateur a été normalisée en 2010 (ISO 9241-210:2010), celle-ci met en son centre l'analyse d'activité et l'analyse du contexte d'utilisation de la solution et établit une boucle de conception. Dans le champ du design industriel, la démarche de *design thinking* utilise les méthodes ethnographiques pour entrer en empathie avec l'utilisateur et « proposer un ensemble de solutions possibles [...] qui sont peu à peu ajustées pour la conception d'un artefact » (Gronier, 2017). En pédagogie, on peut citer le modèle de prototypage rapide *e-lab* présentée par Botturi, Cantoni, Lepori et Tardini (2007) et la méthode SAM (Successive Approximation Model) développée par Allen (2012). Ces deux méthodes sont toutes deux construites sur une boucle de prototypage et de tests utilisateurs permettant d'alterner design, tests et développement afin d'aboutir après plusieurs itérations à un produit finalisé.

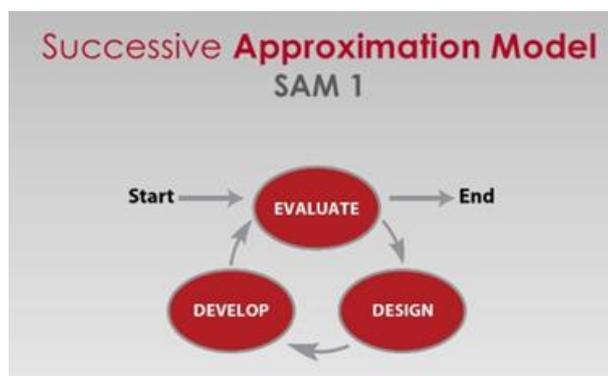


Figure 2 La méthode SAM 1 - Allen (2012)

DEFINITION D'UNE METHODE DE CONCEPTION POUR LES COURS EN LIGNE

Ce tour d'horizon des méthodes de conception permet d'aborder un grand nombre de concepts clefs en ingénierie pédagogique, qui interviennent quotidiennement dans la pratique du métier d'Ingénieur.e Pédagogique Multimédia (IPM). Les grandes phases de la résolution de problème de Polya (1957) appliquées à la pédagogie via la méthode ADDIE (Branson *et al.* 1975), et découpées dans un questionnement fin comme proposé par la norme ISO 19796-1 : 2005 restent d'une grande utilité. Elles sont implicitement réinvesties dans les démarches pragmatiques, bien qu'elles n'en constituent plus l'ossature. S'appuyant sur des contextes organisationnels plus souples et des méthodes de production nécessitant moins de spécialistes, les méthodes pragmatiques ont permis de recentrer l'attention sur la conception de la solution. Elles apportent chacune, par leur angle d'attaque disciplinaire, des emphases différentes qui pourront également être réinvesties dans l'ingénierie : l'ergonomie et le design mettent l'accent sur le contexte d'utilisation, la méthode par prototypage rapide et la méthode SAM permettent de définir les termes de scénario et offre une méthodologie de prototypage ; les méthodes agiles donnent des clefs de lecture concernant la production du matériel en intégrant le client.

Toutefois ces méthodes peuvent-elles utilisées telles quelles ? Notre expérience à l'Université de Montréal nous a montré qu'il était souhaitable d'adapter les méthodes de conception à la nature exacte du projet. Souhaitant concevoir une méthode simple afin de permettre aux chargés de cours de créer des cours en ligne ou des MOOC, nous avons mis en place une méthodologie construite autour de deux boucles.

D'une part, une boucle large d'amélioration continue permet d'embrasser une session complète de la formation : l'analyse préalable du contexte et des contraintes, le macro-design (choix pédagogiques globaux), la boucle de conception, la mise en œuvre, et enfin l'évaluation de la formation. D'autre part, une boucle de conception permet de réaliser les contenus : elle intègre le micro-design (scénarisation pédagogique d'une séquence), le développement et les tests utilisateur.ice.s.

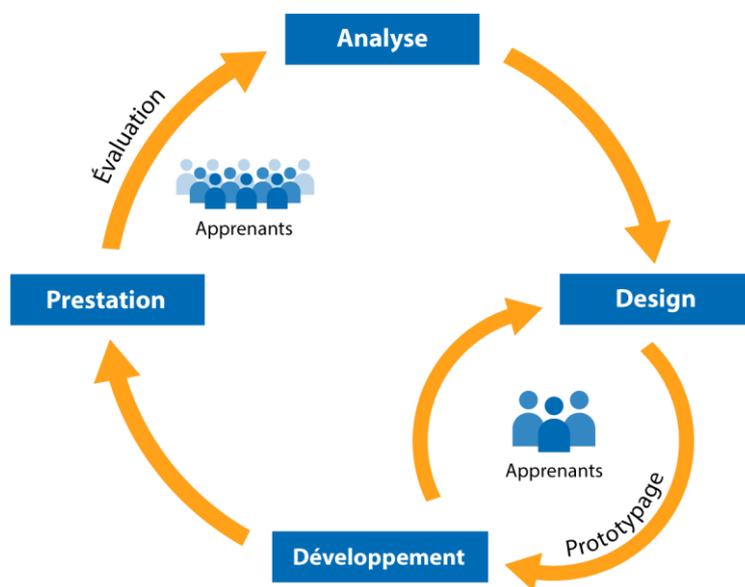


Figure 3 processus de conception de cours en ligne des Centre de Pédagogie Universitaire UdeM (infographie de Francis Brosseau)

Ces choix nous ont été dictés par la nature du projet à concevoir : les cours en ligne ou les MOOC sont le plus souvent des dispositifs linéaires composés de séquences à fortes similitudes. Le choix a été d'adapter le niveau de granularité des boucles itératives à la structure de ces types de cours.

Mais la structure interne des matériaux pédagogiques est-elle la seule variable à utiliser afin de choisir une méthode de conception ? Les recherches qui ont été menées dans le domaine de l'ingénierie logicielle au sujet des méthodes hybrides permettent de dresser une liste de critères propres à ce domaine. Hiba et Janati Idrissi (2012) ont fait une recension des méthodes permettant de choisir parmi les méthodes de conduite de projet informatique. Deux d'entre elles semblent plus facilement transposables aux projets pédagogiques. Ainsi Boehm & Turner (2003) proposent 5 facteurs permettant d'évaluer si les méthodes agiles seront adaptées ou s'il faut préférer une approche traditionnelle : la taille de l'équipe, la criticité du projet, le dynamisme du projet (nombre de changements à prévoir dans les spécifications), le degré de compétence et d'expérience de l'équipe projet, et la culture de l'organisation. McAvoy et Butler (2009) proposent 11 facteurs divisés en 4 catégories : Projet (durée, acceptation du changement, criticité), Equipe (taille de l'équipe, compétences des membres de l'équipe), Client (implication et localisation), Organisation (Structure, processus, exigence en documentation, aménagement des lieux de travail).

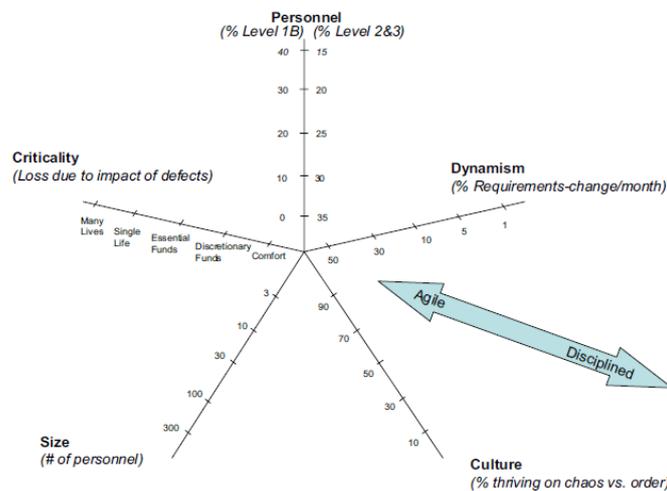


Figure 4 Critères de choix entre méthodes agiles et traditionnelles (Boehm et Turner, 2003)

Toutefois ces deux listes de facteurs semblent difficilement applicables dans le cas des projets pédagogiques : les critères criticité, client, culture de l'organisation nécessiteraient au minimum une transposition.

Quelques pistes avaient été formulées lorsque nous nous interrogeons sur la transférabilité de ce processus de conception des cours en ligne vers les MOOC :

- la technicité : un niveau d'exigence technique plus élevé dans les MOOC car les contenus – notamment les infographies - doivent être originaux (pour des questions de droit d'auteur) et de qualité (pour des questions d'image de l'institution),
- la taille : les MOOC nécessitent des équipes plus importantes car elles font intervenir des compétences plus spécialisées,
- les communications : les MOOC ont un besoin de formalisme de communication plus élevé afin de permettre à des personnes de différents métiers de communiquer (les devis pédagogiques sont pour cela un bon moyen de communication),
- les technologies employées : les logiciels auteurs permettent de réduire le besoin en communication en diminuant le nombre de développeurs ; les MOOC utilisant EDX nécessitent des spécialistes en médiatisation là où les enseignants peuvent être plus autonomes dans MOODLE.

CONCLUSIONS PROVISOIRES

Les domaines couverts par la formation sont vastes et la réflexion sur les critères permettant d'adopter la méthode d'ingénierie la plus adaptée à un projet pédagogique donné semble être à son commencement. Au moins trois champs mériteraient d'être investigués :

Premièrement, la réflexion menée ici gagnerait à être systématisée pour prendre en compte les différents types de projets (e-learning, simulateurs, jeux-sérieux, environnements numériques d'apprentissage, MOOC, SPOC...), leur taille ou les technologies employées.

Deuxièmement, ces méthodes de conception ne sont jamais indépendantes du contexte, et il serait intéressant d'analyser comment les variables identifiées par Boehm et Turner (2003) puis par McAvoy et Butler (2009) pourraient être transposées.

Enfin les praticien.e.s elles.eux-mêmes sont une partie de l'équation. Jusqu'à quel point ces méthodes sont-elles connues, et jusqu'à quel point des choix sont-ils opérés ? S'agit-il de choix personnels, ces choix sont-ils opérés par rapport à des critères précis ou par goût, habitude ou compétence ?

Ces trois directions permettraient de lister les variables à prendre en compte afin de faire des choix pertinents de méthodes de conception, de sorte à ce que ces projets se déroulent le mieux possible, et *in fine* atteignent le plus possible leurs objectifs pédagogiques. Cette démarche permettrait de construire un cadre objectif pour la prise de décision en matière de méthodes de conception de projets pédagogiques multimédias.

REFERENCES

- Allen, M., (2012). *Leaving ADDIE for SAM: An agile model for developing the best learning experiences*. American Society for Training and Development.
- Basque, J., Contamines, J. et Maina, M. (2010). Approches de design des environnements d'apprentissage. Dans B. Charlier et F. Henri, *Apprendre avec les technologies* (pp. 109-119). Paris : PUF.
- Beck, K., Beedle, M., Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., Thomas, D. (2001). *Manifeste pour le développement agile de logiciels*. Repéré à <http://agilemanifesto.org/iso/fr/manifesto.html>
- Boehm, B., et Turner, R. (2003). Observations on balancing discipline and agility. Dans *Proceedings of the Agile Development Conference, 2003. ADC 2003*. (p. 32–39). IEEE. Consulté à l'adresse <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1231450/>
- Botturi L., Cantoni L., Lepori B. e Tardini S. (2007). Fast Prototyping as a Communication Catalyst for E-Learning Design. dans M. Bullen & D. Janes (eds), *Making the Transition to E-Learning: Strategies and Issues*. Hershey, PA: Idea Group, 266-283.
Récupéré à : http://www.elearninglab.org/wp-content/uploads/2012/06/Botturi_Fast-Prototyping.pdf
- Branson, R.K., Rayner, G.T., Cox, J.L., Furman, J.P., King, F.J., Hannum, W.H. (1975). Interservice procedures for instructional systems development: Executive summary and model. (Vols. 1-5) TRADOC Pam 350-30, Ft. Monroe, VA: U.S. Army Training and Doctrine Command.
- Clark, D.R. (2009). *ADDIE Model*. Consulté à : http://www.nwlink.com/~donclark/history_isd/addie.html
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2014). *The systematic design of instruction*. Pearson Higher Ed.
- Garel, G. (2003). Pour une histoire de la gestion de projet. *Gérer et comprendre*, 74(1), 77-89.
- Gronier, G. (2017). Méthodes de design UX et démarche qualité appliquées aux bibliothèques universitaires. *I2D – Information, données & documents, me* 54(1), 46- 47.
- Hiba, L. et Janati Idrissi, M.A. (2012) «Tendances des méthodes de gestion des projets informatiques». *e-TI, Numéro 6, 31 mars 2012*, <http://www.revue-eti.net/document.php?id=2117>.
- Imai K-H., Nonaka I. et Takeuchi H. (1985) Managing the new product development process : how Japanese companies learn and unlearn, dans Clark K. B., Hayes R. H. et Lorenz C., *The Uneasy Alliance*, Harvard Business School Press, Boston, p. 337-375.
- ISO (2005) 19796-1:2005 *Technologies de l'information -- Apprentissage, éducation et formation -- Management, assurance et métrologie de la qualité -- Partie 1: Approche générale*. Geneva: ISO.
- ISO (2010). 9241-210:2010 *Ergonomie de l'interaction homme-système Partie 210 : Conception centrée sur l'opérateur humain pour les systèmes interactifs*. Geneva: ISO.
- Kolski, C. (1995). *Méthodes et modèles de conception et d'évaluation des interfaces homme-machine* (Habilitation à diriger des recherches). Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01300869>
- McAvoy, J., & Butler, T. (2009). The role of project management in ineffective decision making within Agile software development projects. *European Journal of Information Systems*, 18(4), 372–383.
- Paquette, G., Leonard, M., de la Teja, I., Dessaint, M-P. (2001) *Méthode d'ingénierie d'un système*

- d'apprentissage MISA 4.0 Présentation de la méthode*. LICEF- Télé-université : Montréal, Canada
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique: Pour construire l'apprentissage en réseaux*. Sainte-Foy, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Peraya, D., Charlier, B., & Deschryver, N. (2014). Une première approche de l'hybridation. *Education et Formation*, (e-301), 15- 34.
- Polya, G. (1957). *Comment poser et résoudre un problème ?*, Paris, Dunod.
- Rochfeld, A., & Tardieu, H. (1983). MERISE: An information system design and development methodology. *Information & Management*, 6(3), 143- 159.
[https://doi.org/10.1016/0378-7206\(83\)90032-0](https://doi.org/10.1016/0378-7206(83)90032-0)
- Schwaber, K. & Beedle, M. (2002). *Agile software development with Scrum*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Schwaber, K. Sutherland, J. (2011-2016) *The Scrum Guide*
Récupéré à <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>
- Takeuchi H. et Nonaka I. (1986) The new new product development game, *Harvard Business Review*, Vol.64 No.1, janvier-février, p. 137-146.
- Tardieu, H., Rochfeld, A., et Colletti, R. (1983). *La méthode Merise: Vol. 1. Principes et outils*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Uyttebrouck, E. (1999). *Où vont les systèmes auteurs. Regard sur les tendances des systèmes*. Consulté à l'adresse https://dipot.ulb.ac.be/dspace/bitstream/2013/230463/3/Uyttebrouck_1999.pdf

RESUME

Apprentissage, numérique, alternance, professionnalisation, formation professionnelle

Analyse d'un retour d'expérience

titre 1- [ctrl T 1]

L'alternance est une configuration éducative et pédagogique. Elle révèle la question récurrente du rapport école-société. Elle s'inscrit dans une conception de l'ingénierie de formation cherchant à dépasser le clivage, voire la rupture séculaire entre le monde scolaire et le monde réel, entre l'école et l'entreprise, entre la formation et le travail. Différentes ingénieries des formations par alternance s'organisent depuis peu en cherchant à créer les conditions de l'apprentissage professionnel de l'alternant, et ce en exploitant les nouvelles opportunités offertes par les outils numériques actuels.

Dans cette perspective, les ingénieries de l'alternance convoquent les théories d'analyse de l'activité, et notamment la didactique professionnelle. Elles se revendiquent aussi des thèses sur l'apprentissage au travail. La didactique professionnelle, telle qu'elle est définie à l'IFFP, s'articule ainsi autour de trois idées forces.

- 1) La référentialisation (Figari, 1994) des situations-métier emblématiques qui permet, par un travail d'analyse de l'activité, la création de référentiel. Conçue au départ par l'auteur pour élaborer le référentiel d'évaluation de dispositifs de formation, la démarche d'identification de référents permet au futur professionnel de se rendre compte de l'activité attendue.
- 2) L'analyse du travail, qui propose à l'apprenti d'observer et d'évaluer des situations emblématiques (Pastré, 2011) exemplaires ou perfectibles, permet de confronter le travail observé aux normes métiers socialement reconnues. Ce travail permet à la personne en formation de s'approprier les normes du métier.
- 3) L'apprentissage en situation (Maubant, 2013) quant à lui permet à l'apprenti d'analyser sa propre action, activité d'autoévaluation lors de laquelle la personne confronte son geste aux normes du métier. Dans un deuxième temps, s'autoriser ou justifier de certaines différences, de certains choix entre le travail prescrit et le travail réel permet la renormalisation.

La référentialisation, qu'elle soit effectuée par les organisations du travail ou par l'apprenant, contribue à définir le genre professionnel (Clot, 1999). En effet, par l'identification des situations emblématiques et des compétences nécessaires pour les gérer, l'apprenant prend connaissance de ce qui peut être attendu d'un professionnel maîtrisant son métier.

L'apprentissage en situation et l'analyse de sa propre action offrent quant à elles la possibilité à l'apprenant de comparer une action ou sa propre action au genre professionnel, ce qui contribue à définir son style professionnel. Cette évaluation ou autoévaluation de la pratique représente un outil puissant d'apprentissage. Ensuite, la confrontation entre genre et style professionnel, soutenue par un regard réflexif et éthique, lui offre également la possibilité de développer son éthos professionnel (Jorro, 2016).

Les trois axes de ce modèle de didactique professionnelle peuvent être efficacement soutenus par les outils numériques actuels. Cette communication sera proposée en quatre temps. D'abord, nous situerons notre propos dans le paradigme de l'alternance comme configuration éducative et pédagogique visant à créer les conditions de l'apprentissage professionnel. Dans un deuxième temps, nous détaillerons le modèle théorique de didactique professionnelle tel qu'utilisé de manière expérimentale à l'IFFP.

Ensuite, un exemple de cours d'ébénisterie, organisé selon ce modèle, sera présenté. Au centre de cette activité, la vidéo et le smartphone sont utilisés dans différents buts :

- Avant le cours, les apprentis reçoivent un lien hypertexte leur permettant de visualiser une vidéo, dans une logique proche de celle de la classe inversée. Ils ont pour mission de la regarder attentivement, sachant que cette démonstration et les éléments théoriques qui la compose ne seront pas repris le lendemain, en atelier. La vidéo montrant une bonne pratique d'un geste explicite. Elle est utilisée pour permettre aux apprentis de visualiser, de se projeter dans la tâche, de s'y préparer.
- Au début du cours, une deuxième vidéo est présentée. Celle-ci présente une pratique « perfectible » dans laquelle il est possible d'observer une erreur classique lors de l'exécution du geste. Le but de cette étape est de rendre les apprenants attentifs aux erreurs à ne pas commettre, aux éléments qui réclament une attention particulière d'une part, mais surtout de les outiller afin qu'ils soient en mesure de s'autoévaluer d'une manière efficace et outillée.
- Durant le cours, en duo, les apprentis réalisent l'activité en se filmant à l'aide de leurs smartphones. Ils analysent ensemble leurs propres vidéos dans une logique d'évaluation mutuelle (Allal, 1999) et en se référant, pour cela, aux observations faites dans les étapes une et deux.

Enfin, nous reviendrons sur cet exemple pour l'analyser. Tout d'abord, nous montrerons les liens qui peuvent être faits entre le modèle présenté en première partie d'intervention et l'activité observée. Ensuite, nous prendrons un temps pour mettre en évidence l'impact de cette démarche sur l'apprentissage, occasion de penser autrement l'alternance en formation professionnelle.

Bibliographie

Allal, L. (1999). Impliquer l'apprenant dans le processus d'évaluation : promesses et pièges de l'autoévaluation. In C. Depover & B. Noël (Éd.), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs : modèles, pratiques et contextes* (p. 35-56). Bruxelles: De Boeck Université.

Clot, Y. (1999). *La fonction psychologique du travail*. Paris: Presses universitaires de France.

Figari, G. (1994). *Evaluer: quel référentiel ?* Bruxelles: De Boeck.

Ghisla, G., Boldrini, E., & Bausch, L. (2014). *Didactique par Situations : Un guide pour les enseignants de la Formation Professionnelle*. EHB-IFFP-IUFFP.

Jorro, A. (2016). De l'évaluation à la reconnaissance professionnelle en formation. *Revue française de pédagogie*, (190), 41-50.

Maubant, P. (2013). *Apprendre en situations: un analyseur de la professionnalisation dans les métiers adressés à autrui*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

Pastré, P. (2011). *La didactique professionnelle. Approche anthropologique du développement chez les adultes*. Paris: PUF.

UN MOOC POUR SE FORMER A ENSEIGNER DANS LE SUPÉRIEUR : L'EXPÉRIENCE D'ENSEIGNANTS DE L'UNIVERSITÉ DE LILLE

*Aurélie DUPRÉ,
Responsable du Centre d'Accompagnement des pratiques Enseignantes (CAPE)
Université de Lille, CIREL-Théodile (France)*

*Thierry DANQUIGNY
Directeur du Service Enseignement et Multimédia (SEMM)
Université de Lille, CIREL-Trigone (France)*

RÉSUMÉ

Notre communication s'intéresse à un parcours de formation hybride mis en place à l'université de Lille pour la formation pédagogique des enseignants du supérieur. Ce parcours articule un MOOC en ligne sur une plateforme de formation à distance et des actions d'accompagnement et d'échanges en local dans l'établissement. A travers une analyse des usages que les enseignants ont fait de ce parcours de formation, notre propos interrogera la pertinence d'un tel dispositif pour la formation des enseignants du supérieur à la pédagogie.

MOTS CLÉS

Pédagogie universitaire - Formation des enseignants du supérieur - MOOC - dispositif hybride

L'enseignement supérieur est aujourd'hui, plus encore que par le passé, confronté à la nécessité non seulement de développer sa mission de formation et de restructurer son offre d'enseignement mais aussi d'en justifier et d'en démontrer la qualité. Pour faire face à ce mouvement, on assiste à un élan de promotion de l'innovation pédagogique qui s'accompagne d'une réflexion sur la formation des enseignants du supérieur. Cette question n'est pas nouvelle. Depuis les années 70, plusieurs institutions ont mis en place des structures de pédagogie dans le but d'accompagner les pratiques des enseignants (services universitaires de pédagogie, centres d'innovation pédagogique, centre de soutien à l'enseignement, etc.). Ces structures organisent leurs interventions sous différentes formes : ateliers de formation à la pédagogie universitaire, échanges de pratiques, conseils individuels, soutien dans la mise en place d'évaluations des enseignements par les étudiants, recherche appliquée sur les situations d'enseignement-apprentissage dans le supérieur, etc. Ces initiatives résultaient jusqu'alors de politiques locales d'établissements. La mise en place d'une politique nationale sur la formation des enseignants du supérieur vient quelque peu bouleverser ce paysage et a conduit au lancement d'un dispositif de e-formation pour le développement des compétences pédagogiques des enseignants. Notre communication interrogera la pertinence de ce nouveau dispositif de formation (Leclercq & Petit, 2015) expérimenté cette année à l'université de Lille. Nos questions seront alors les suivantes : comment les enseignants universitaires vont-ils se saisir d'un tel dispositif de formation ? Comment ce nouveau dispositif va-t-il leur permettre de développer leurs compétences pédagogiques ?

LE CONTEXTE DE LA FORMATION DES ENSEIGNANTS DU SUPÉRIEUR

Les enseignants du supérieur sont, pour la plupart, des spécialistes dans un domaine disciplinaire particulier. Ils ont dû faire état de leurs compétences en termes d'activités de recherche et/ou d'expériences professionnelles dans ce domaine mais ils ne sont que très rarement préparés à enseigner dans leur domaine de savoir (Lanars & Poteaux, 2013, p. 16). Au cours des dernières années, le paysage de l'enseignement supérieur a considérablement changé (questionnement sur l'autonomie, augmentation du

nombre et de la diversité des étudiants, ...). Dans le même temps, les réflexions sur la pédagogie universitaire et la formation des enseignants du supérieur se sont considérablement développées. En France, divers rapports et publications ont insisté sur la nécessité de mettre en place une formation institutionnalisée (Romainville 2009, Frenay & Paquay, 2011). À la rentrée 2018, les maîtres de conférences nouvellement recrutés bénéficieront d'une formation obligatoire visant l'approfondissement des compétences pédagogiques nécessaires à l'exercice de leur métier (décret du 9 mai 2017). Cette réforme marque le souhait de valoriser davantage l'activité d'enseignement dans la carrière de l'enseignant chercheur et de soutenir les évolutions pédagogiques dans le supérieur. Pour accompagner les établissements dans cette démarche et dans la mise en oeuvre du décret, le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (DGESIP-MIPNES) a ouvert un parcours de formation à distance via un MOOC intitulé « Se former pour enseigner dans le supérieur » en ligne sur la plateforme FUN¹. Ce MOOC vise à soutenir la formation des enseignants, enseignants-chercheurs et doctorants dans leur pratique d'enseignement dans le supérieur. Cinq thématiques sont successivement abordées (rendre les étudiants actifs, motiver les étudiants, construire les activités d'enseignement et d'apprentissage, évaluer les apprentissages des étudiants et le contexte de l'enseignement supérieur) et les participants peuvent orienter leurs activités selon trois parcours. Le premier appelé « découverte » est conseillé aux participants qui engagent leur développement professionnel en pédagogie et qui veulent se sensibiliser aux différentes dimensions de la pédagogie universitaire. Le second, intitulé « analyse réflexive », a été créé pour les enseignants qui souhaitent analyser leurs pratiques et en construire de nouvelles. Enfin, le parcours « partages et contributions » s'adresse à ceux qui ont l'envie de contribuer aux travaux thématiques et aux discussions en ligne. Ce MOOC est aussi pensé comme un soutien et un relai à la mise en place d'actions de formations, d'accompagnement, d'échanges dans les établissements ou composantes. Ainsi, les services supports (services d'appui à la pédagogie, services TICE...) sont invités à proposer des activités locales, complémentaires.

LE DISPOSITIF MIS EN PLACE

Notre service, le Cape (Centre d'Accompagnement des Pratiques Enseignantes) a été créé en 2012 par l'université de Lille, Sciences et technologies, pour accompagner le développement professionnel en pédagogie des enseignants de l'université afin de favoriser le renouvellement des pratiques pédagogiques et soutenir la réussite étudiante. Depuis cinq ans maintenant, le Cape propose une offre de formation à la pédagogie articulée autour de différentes actions : des conférences plénières faisant intervenir des spécialistes en pédagogie universitaire, des ateliers de formation rassemblant plusieurs enseignants autour d'une thématique particulière, des séances d'échanges de pratiques en groupes, des accompagnements individuels par des conseillers pédagogiques, etc. L'ouverture du MOOC « Se former pour enseigner dans le supérieur » a été l'occasion, pour nous, de lancer cette année un nouveau parcours de formation dit « hybride » permettant aux enseignants de suivre une formation à distance via la plateforme de formation FUN et de participer à des activités en présentiel dans les différents sites de l'université. Des « Cafés MOOC » ont ainsi été animés entre chaque thématique du programme avec les objectifs suivants : permettre aux participants de se rencontrer et de partager leur expérience de formation ; réfléchir à comment transposer ce qui a été abordé via le MOOC dans ses propres enseignements ; échanger sur ses pratiques et s'enrichir de celles des autres.

UN CADRE POUR L'ANALYSE DU DISPOSITIF

Pour interroger la pertinence de ce dispositif, nous nous sommes inscrits dans le champ de l'analyse des pratiques professionnelles. Les recherches sur la formation des adultes soulignent la spécificité de ce public qui a une sollicitation très pragmatique des situations d'enseignement et d'apprentissage. L'action de l'apprenant n'est conduite que par les nécessités du milieu, par ses connaissances et non par l'intention des

¹ <https://www.fun-mooc.fr>

procédés didactiques du formateur (Brousseau 1998). Ainsi, en situation de formation, l'enseignant du supérieur, de part son expérience professionnelle à l'université, attend des apports ciblés dans ses domaines de compétences et recherche une valeur ajoutée immédiate (Giordan, 1998). Son investissement dans la formation doit déboucher sur des compétences transférables rapidement. L'apprentissage se fait donc selon la personnalité, l'expérience et le contexte professionnel. Le chemin que va prendre chacun dans le parcours de formation n'est pas prédictible. Nous partons du postulat que l'agir pédagogique est une intelligence en acte qu'il est possible d'analyser et d'outiller (Meirieu, 1997). Nous interrogerons alors la pertinence de notre dispositif de formation au regard des usages que les enseignants en ont fait. Nous utiliserons pour cela le modèle d'évaluation de Kirkpatrick et Kirkpatrick (2006) qui propose quatre niveaux pour évaluer une formation ou un programme de développement : celui du degré de satisfaction des participants, celui des apprentissages réalisés au cours de la formation, celui de l'évolution des pratiques professionnelles et enfin celui de l'évaluation des résultats pour l'institution.

LA CONSTRUCTION ET L'INTERPRÉTATION DES DONNÉES

Nous avons donc cherché d'une part à suivre l'activité des enseignants engagés dans le dispositif de formation et d'autre part à évaluer les effets de ce parcours de formation sur le développement de leurs compétences pédagogiques. Pour cela, notre recueil de données s'est effectué en plusieurs temps. La plateforme Fun ne nous permettant pas de suivre individuellement les activités des enseignants de notre université inscrits au MOOC, nous avons été contraints de mener des entretiens semi-directifs pour connaître leurs usages du dispositif. Ainsi, chaque semaine, les enseignants ont été interrogés sur la manière dont ils avaient travaillé sur la plateforme de formation à distance, sur ce qu'ils avaient retenu de la thématique abordée et sur comment ils envisageaient pouvoir réinvestir ce qui avait été vu dans leurs pratiques. Parallèlement nous avons également voulu travailler sur l'évolution (ou non) de leurs conceptions des situations d'enseignement et d'apprentissage tout au long de leur parcours de formation. Pour cela, nous avons cherché à recueillir les représentations des enseignants et nous leur avons demandé de nous indiquer, le plus spontanément possible et en un temps limité, ce qu'enseigner à l'université signifiait pour eux. Ce recueil a été effectué à deux reprises, avant l'ouverture du MOOC et à la fin du dispositif de formation. Afin de pouvoir comparer les spécialités de ce nouveau parcours de formation, nous avons mené ce même protocole méthodologique avec des enseignants suivant notre offre de formation « classique », c'est à dire avec des enseignants non impliqués dans ce dispositif hybride mais participants à des ateliers de formations et/ou des accompagnements en présentiel.

BILAN DE L'EXPÉRIENCE

Nos résultats montrent que les enseignants ont eu des usages bien différents du dispositif de formation proposé. Nous nous arrêterons sur la description de quelques trajectoires « types » de formation. Il apparaît, à travers nos analyses, que les enseignants ayant persévéré dans le dispositif de formation marquent un changement de posture vis à vis de leur façon de considérer les situations d'enseignement et d'apprentissage à l'université. En effet, la plupart des enseignants initiant un développement professionnel en pédagogie ont, à l'entrée dans le dispositif, une vision des situations d'enseignement et d'apprentissage très centrée sur l'enseignant et son rapport aux contenus d'enseignement (la difficulté des contenus, l'envergure du programme, etc.). À l'issue du dispositif, il apparaît que les enseignants ont une vision beaucoup plus centrée sur l'étudiant et son rapport à l'apprentissage (il est davantage question de sa motivation, de sa concentration, de ses pré-requis, ...). Ces résultats sont concordants avec ceux que nous observons dans notre parcours de formation en présentiel. Nos analyses soulignent également l'importance des temps de rencontres (cafés MOOC) pour la persévérance dans le MOOC mais aussi pour le réinvestissement des contenus et des réflexions qui y sont abordées. Ainsi ces séances de travail permettent des projections d'un contexte à l'autre (« je n'y avais pas pensé ! » « je vais essayer ») mais aussi, parfois, des prises de consciences sur les spécificités de certains contextes (« ça en maths c'est impossible »).

Références bibliographiques :

- BROUSSEAU G., (1998). *Théorie des situations didactiques*, ed. La Pensée Sauvage, Grenoble.
- FRENAY M. & PAQUAY L., (dir) (2011) : « Former les universitaires à la pédagogie », *Recherche et formation*, n°67.
- GIORDAN, A., (1998). *Apprendre !* Belin, nlle édition 2002
- KIRKPATRICK, D. L. & KIRKPATRICK J. D. (2006). *Evaluating training programs : the fous levels* (3rd ed.). San Francisco : Berett-Koehler Publishers.
- LANARES, J. & POTEAUX, N. (2013) : « Comment répondre aux défis actuels de l'enseignement supérieur ? ». Dans BERTHIAUME, D. & REGE-COLET, N. (Ed.) *La pédagogie de l'enseignement supérieur : repères théoriques et application pratiques*. Tome 2 (pp. 9-24). Berne, Peter Lang.
- LECLERCQ G., PETIT L., (2015) : « Dispositifs, pédagogie et formation d'adultes, lire l'agir pédagogique ». *Education Permanente* n°203, pp. 139 – 150.
- MEIRIEU P., (1997) : « Praxis pédagogique et pensée de la pédagogie ». *Revue Française de Pédagogie*, n°20, pp. 25-36.
- ROMAINVILLE M. (2009) : « Entre l'écorce et l'arbre. Principes et modalités de la formation pédagogique des enseignants universitaires ». Dans BEDIN V. (Ed), *L'évaluation à l'université. Evaluer ou conseiller ?*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, pp. 263-273.

DEVELOPPEMENT DE LA COMPETENCE DE PHONETIQUE EN ANGLAIS PAR UN ENVIRONNEMENT PEDAGOGIQUE MEDIATISE EN CONTEXTE UNIVERSITAIRE

Nadia BACOR,

Doctorante contractuelle

ED 268 – EA 2288 Didactique des Langues, des Textes et des Cultures (DILTEC), Université Sorbonne Nouvelle – Paris 3, Paris (France)

ED SP2 – EA 7437 Laboratoire Cultures – Éducation – Sociétés (LACES), Université de Bordeaux – ESPE, Bordeaux, France)

RESUME

Nous traiterons dans cette communication du développement de la compétence de phonétique en anglais par l'analyse de la mise en place d'un environnement pédagogique médiatisé au format hybride en contexte universitaire. L'objectif de ce dispositif hybride est de permettre à des apprenants non-spécialistes de langues de développer des compétences en prononciation de l'anglais à travers 12 séances en présentiel d'une heure et demi et de 15 à 25 minutes d'activités en ligne d'entraînement entre chaque séance en présentiel. Les méthodes pédagogiques retenues dans l'acquisition de la compétence de phonétique sont celles d'une approche multimodale s'appuyant sur de la mise en scène théâtrale d'extraits de films, des chansons et du numérique. En quoi la mise en place d'un environnement pédagogique médiatisé au format hybride permet aux apprenants d'améliorer leur apprentissage de la prononciation de l'anglais ? La recherche-action a été menée au 1^{er} Semestre 2017-2018 dans une université francophone dans le cadre d'un cours d'anglais spécialisé sur la prononciation pour non-spécialistes de langues. A partir des données issues des résultats de trois questionnaires (amont, mi-semester, aval), d'un carnet réflexif et d'entretiens semi-directifs de trente apprenants de Master ayant suivi le cours, nous analyserons les dimensions pédagogiques et technologiques du dispositif hybride en relation avec les processus d'apprentissage des apprenants.

MOTS CLES

Phonétique, anglais, hybride, université, mise en scène théâtrale, films

INTRODUCTION – CADRAGE THEORIQUE

L'enseignement-apprentissage de la prononciation, composée d'éléments segmentaux (sons : voyelles et consonnes) et d'éléments suprasegmentaux (prosodie : rythme, accentuation, intonation, pauses) reste aujourd'hui l'une des compétences les moins enseignées dans les cours d'anglais au profit des compétences grammaticales et lexicales. Pour quelles raisons ? Les raisons invoquées par les enseignants de langues seraient d'ordre pédagogique et logistique : moins de temps à consacrer à toutes les compétences langagières, réduction du temps des cours de langues à l'université, ou encore peu de matériels pédagogiques adaptés pour des enseignants de langues qui sont peu formés à la phonétique.

Qu'est-ce qu'un dispositif hybride ? D'après Valdès (cité par Charlier et al., 2006), les formations hybrides sont décrites comme « étant centré sur l'apprenant et articulant : des parcours négociés, un rythme individualisé, des lieux multiples, des ressources décentralisées et accessibles à distance, des situations pédagogiques adaptées, des média diversifiés et adaptés, une pédagogie individualisée. »¹. Du fait de l'individualisation de la formation, l'apprenant est au centre de l'apprentissage et en devient l'acteur. Chacun apprend à son rythme avec les médias à sa disposition selon Valdès.

Les dimensions innovantes citées par Charlier et al. (2013) et Peraya (2014) correspondent « à l'articulation de moment en présentiel et à distance » Ainsi se posent les questions du temps accordé à chaque moment, de la scénarisation de chaque activité qu'elle soit en présentiel ou à distance, ou de l'approche pédagogique sur laquelle nous nous basons : « transmissive, individualiste ou collaborative ». L'environnement technopédagogique « [...] englobe, tout à la fois, l'idée de la présence de ressources informatiques pour soutenir la démarche des apprenants, l'idée d'une vision cognitiviste et constructiviste de l'apprentissage et l'idée d'un lieu réel ou virtuel qui loge des "systèmes" en interaction. » C'est-à-dire un dispositif médiatisé (de mise en média) et des éléments de médiation. Ceci nous amène donc au concept de blended learning « dont il n'est pas aisé de repérer et qui ne semble pas encore très stabilisé. [...] Il est mis en relation avec une 'articulation équilibrée et harmonieuse' de la présence et de la distance soutenue par l'usage des technologies numériques et du réseau ».

METHODOLOGIE DE RECUEIL ET D'ANALYSE DES DONNEES

Le dispositif hybride (Deschryver et al., 2014) concerne un cours de prononciation de l'anglais dispensé dans une université française au niveau Master pour trente apprenants ayant un niveau B2 et plus en anglais et qui sont non-spécialistes de langues. Ces apprenants réalisent des études de médiation culturelle, de langues étrangères et appliquées, des langues et littératures étrangères, de cinéma et de lettres modernes. Le cours, à raison d'une heure et demie par semaine pendant douze semaines est dispensé sous format hybride : chaque séance en présentiel est suivie par des activités en ligne sur une plateforme Moodle. Cette alternance entre des moments en présentiel et des moments à distance (Lameul et al. 2009) permet aux apprenants de faire le lien entre les activités en présentiel et de travailler à leur rythme sur des activités déjà réalisées en cours.

Le protocole expérimental s'est déroulé comme suit : trois questionnaires de satisfaction ont été mis en place pour les apprenants d'anglais afin de recueillir l'appréciation du cours (Lebrun et al. 2014) et mais également sur une perception de l'évolution de leur apprentissage (Lebrun, 2015) de la prononciation au niveau du rythme, un carnet réflexif (Molinié, 2006) sur l'évolution de leur prononciation et sur les activités en présentiel et en ligne les plus utiles pour leur apprentissage. Ces données ont été croisées avec des entretiens semi-directifs menés avec les mêmes étudiants sur leur processus d'apprentissage de la prononciation.

L'analyse des données a été réalisée à travers la recherche de lemmes les plus cités avec le logiciel AntConc et sur la recherche des liens entre les activités les plus efficaces en présentiel et en ligne pour l'améliorer de sa prononciation de l'anglais.

¹ Charlier B., Deschryver N., Peraya D., 2006, « Apprendre en présence et à distance _ Une définition des dispositifs hybrides », *Distances et savoirs*, Vol. 4, p. 474

SCENARISATION DU DISPOSITIF

La scénarisation des activités s'est appuyée sur l'intégration d'une activité de jeu scénique d'un extrait de film qui comprend une scène à jouer à deux.

L'étape 1 : Compréhension Orale – Globale et Détaillée

Objectif : identifier les caractéristiques de la situation d'énonciation

Il s'agit de prendre un court extrait de 2 à 3 min maximum et de poser des questions sur les personnages, les locuteurs, le lieu d'énonciation, les relations qu'entretiennent les locuteurs. Un extrait avec une interaction entre deux personnages ou plus est à privilégier pour développer les compétences d'interaction orale et d'altérité.

L'étape 2 : Analyse rythmique de la chaîne parlée

Objectif : identifier les caractéristiques du rythme : les groupes rythmiques, les syllabes accentuées avec l'intonation et les liaisons et enchaînements

Dans un premier temps, il s'agit de demander aux étudiants d'identifier les groupes rythmiques par des barres obliques, les syllabes accentuées en rouge, les intonations montantes et descendantes par des flèches correspondantes et des flèches arrondies pour indiquer les liaisons et les enchaînements. Ces éléments vont permettre aux apprenants de prendre conscience de tous les éléments rythmiques qui composent la langue pour ensuite permettre le jeu scénique.

Par l'analyse du rythme notamment des groupes rythmiques et de l'intonation, il est important de caractériser l'émotion que veut transmettre le personnage pour ensuite pouvoir l'incarner lors du jeu scénique.

L'étape 3 : Le jeu scénique par la mise en scène de l'extrait en interaction

Objectif : s'entraîner à la production du rythme

Il s'agit pour les apprenants de mettre en scène l'extrait choisi en interaction. Une première phase d'entraînement en binôme avec la possibilité de regarder l'extrait permet aux apprenants de s'approprier le rythme à l'aide de l'analyse rythmique. Pour les apprenants ayant une mémorisation visuelle, l'analyse rythmique avec les différentes couleurs les aide à matérialiser le rythme. Pour les apprenants ayant une mémoire plutôt auditive, l'écoute et la visualisation de l'extrait de films permet une meilleure appropriation du rythme. Pour les apprenants ayant une mémoire kinesthésique, le jeu scénique est le meilleur moyen pour ressentir le rythme à travers le corps.

Il s'agit pour l'apprenant d'imiter le personnage, ses émotions en reprenant son rythme. On voit donc qu'on va au-delà d'une simple répétition de phrases, en incarnant un personnage, on incarne son identité, sa personnalité, ses émotions qui sont matérialisés par le rythme, donc par le groupe rythmique, les emphases, les alternances entre les formes fortes et les formes faibles et l'intonation. Le jeu d'identité permet à l'apprenant de prendre confiance lors de la production orale.

L'étape 4 : Entraînement en ligne sur Moodle

Objectif : développer l'appropriation du rythme

Par des exercices en ligne où l'apprenant peut retrouver l'extrait du film qu'il peut réécouter et travailler certains points du cours à son rythme, il peut s'enregistrer en vidéo ou en audio pour obtenir une rétroaction de l'enseignant en vidéo ou en audio pour identifier les éléments sur lesquels il doit travailler pour le jeu

scénique de la prochaine séance en présentiel. Il y trouve également des exercices interactifs (H5P) sur une partie spécifique de la prononciation où sont présents des vidéos ou encore des liens vers des sites internet spécialisés dans le domaine.

L'étape 5 : le jeu scénique de la scène

Objectif : s'entraîner à la production du rythme de la langue

La scène est jouée devant le groupe classe avec un apprentissage par cœur des répliques. L'apprentissage par cœur permet à l'apprenant de se détacher du contenu du message pour se focaliser sur la forme, sur l'intonation, le rythme, l'émotion qu'il souhaite transmettre.

DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

Les premiers résultats nous montrent que les apprenants apprécient les rétroactions personnalisées orales de l'enseignant sur leur prononciation avec l'aide de l'outil Poodl. L'apprenant reçoit un fichier audio où l'enseignant commente sa prononciation et lui donne des conseils pour l'améliorer.

Les apprenants apprécient les documents vidéo authentiques où ils peuvent s'entraîner à leur rythme chez eux. Ils peuvent faire un enregistrement audio ou vidéo et s'écouter de nouveau pour réaliser une autoévaluation de leur prononciation et améliorer certains éléments qui restent non intelligibles.

BIBLIOGRAPHIE

Charlier B., Deschryver N., Peraya D., 2006, « Apprendre en présence et à distance _ Une définition des dispositifs hybrides », *Distances et savoirs*, Vol. 4, p. 474

Charlier, B. et Peraya, D. (2013). Les dispositifs de formation hybrides au supérieur. In Berthiaume, D. & Rege-Colet, N. (Eds), *La pédagogie de l'enseignement supérieur : repères théoriques et applications pratiques*. Peter Lang.

Deschryver N. et Charlier B. (2014). Les dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur : questions théoriques, méthodologiques et pratiques, numéro thématique e-301 de la revue *Education & Formation*.

Lameul, G., Jézégou, A., & Trollat, A.-F. (2009). *Articuler dispositifs de formation et dispositions des apprenants*. Lyon: Chronique Sociale.

Lebrun, M., & Deschryver, N. (2014). Dispositifs hybrides et apprentissage : Effets perçus par des étudiants et des enseignants du supérieur. *Education & Formation* (e-301).

Lebrun, M. (2015). L'hybridation dans l'enseignement supérieur : vers une nouvelle culture de l'évaluation ?, dans *Journal international de Recherche en Education et Formation*, 1(1), pp. 65-78

Marquet, P. (2005). Lorsque le développement des TIC et l'évolution des théories de l'apprentissage s'entrecroisent. *Savoirs*, 9, pp. 105-121.

Molinié M. (2006). *Biographie langagière et apprentissage plurilingue*. Le français dans le monde. Recherches et applications. France. [⟨halshs-01224908⟩](#)

Je souhaite participer au prix du Jeune Chercheur en e-formation 2018.

SYMPOSIUM SCIENTIFIQUE

DE LA FORMATION DES SALARIÉS À LA CONCEPTION POUR LE GRAND PUBLIC, REGARDS SUR LES MODES D'APPROPRIATION DES MOOC DANS LE MONDE DE L'ENTREPRISE

Animé par Eric Bruillard

Professeur des Universités à l'Université Paris-Descartes, Laboratoire EDA

Matthieu Cisel

Post-doctorant à l'Université Paris-Descartes, Laboratoire EDA

Sonia Huguenin

Doctorante à l'ENS Paris-Saclay, Laboratoire STEF

Jean Condé

Doctorant à l'ENS Paris-Saclay, Laboratoire STEF

Rachel Lafaye

Doctorante à l'Université de Bourgogne Franche-Comté, Laboratoire CIMEOS

RÉSUMÉ

Issus à l'origine du milieu universitaire, les MOOC ont désormais largement pénétré le monde de l'entreprise, et ce à plusieurs niveaux. Nous abordons trois dimensions de ce phénomène au prisme d'autant de regards théoriques. La première est la formation des salariés. L'absence de cadre réglementaire et les incertitudes qui en découlent ne manquent pas de complexifier l'appropriation des dispositifs, et de générer des inégalités qui sont ici analysées au prisme des capacités. La seconde dimension est celle de la conception, par les entreprises, de ces dispositifs. Par rapport au cadre classique de la formation en ligne, le système d'activité s'en trouve sensiblement modifié, et les contradictions consubstantielles de ces évolutions sont analysées au prisme de la théorie de l'activité. Enfin, se pose la question de la valeur des attestations et des certificats de MOOC sur le marché de l'emploi. Entretiens avec des concepteurs et analyse de dispositifs suggèrent que ceux-ci sont rarement pensés pour valider des acquis, phénomène que nous analysons au prisme de l'approche instrumentale.

MOTS-CLÉS

MOOC, capacités, certificats, approche instrumentale, théorie de l'activité, contradictions, concepteurs

Si l'engouement médiatique pour les MOOC (Papanno, 2012; Bulfin, 2014) semble être en grande partie retombé, ces cours en ligne n'ont pas disparu pour autant de l'écosystème de la formation en ligne. Ils ont en particulier pénétré le monde de la formation continue en entreprise. Néanmoins, compte tenu de leur relative nouveauté et de l'absence de cadre réglementaire strict, les appropriations des MOOC sont toujours l'objet de nombreuses incertitudes.

Sur le plan juridique, l'investissement que leur suivi représente (temporel ou financier), n'est pas encadré. A l'heure actuelle, les MOOC utilisés dans le cadre de la formation professionnelle continue sont pour ainsi dire « hors cadre juridique ». Cette relative absence de cadre soulève de nombreuses questions sur le plan organisationnel. Se pose ensuite la question de la conception des MOOC par les entreprises. Ces dernières cherchent parfois à ouvrir leurs cours au grand public notamment à des fins de communication. Cette évolution des fonctions de la formation en ligne ne va pas sans son lot de tensions et de constructions, consubstantielles des mutations à l'œuvre. Enfin, l'appropriation des MOOC dans le monde de l'entreprise soulève le problème de la perception, sur le marché de l'emploi, des certificats qui en sont issus (Radford, 2015). Les rares enquêtes sur le sujet laissent à penser que les MOOC et leurs certificats payants ou gratuits sont utilisés pour se signaler sur un marché de l'emploi volatile et concurrentiel, dans lequel les compétences sont rapidement obsolètes et demandent à être entretenues, complétées en permanence (Carré, 2005).

Pour traiter de ces questions, nous proposons de croiser trois regards théoriques portés par autant de laboratoires : l'approche par les capacités (Sen, 2000), l'approche instrumentale de Rabardel (1995), et la théorie de l'activité (Engeström, 2001). L'approche par les capacités développée par Sen (2000) semble être une voie heuristique pour analyser les modes d'appropriation à la fois individuels, collectifs, mais également organisationnels des MOOC dans le contexte de la formation professionnelle; nous verrons que le propos peut être généralisé aux formations en ligne en général. Cette approche sera mobilisée pour analyser les difficultés d'appropriation, abordées au prisme d'entretiens avec des utilisateurs et des concepteurs, qui viendront donner un ancrage empirique aux diverses propositions issues de ce travail.

Dans une seconde partie du symposium, nous traiterons du cas particulier des entreprises qui créent des MOOC. Des entretiens avec des concepteurs seront mobilisés pour mettre en évidence, au prisme de la théorie de l'activité (Engeström, 2001), les contradictions portées par ces évolutions de la logique de la formation, entre nouveau et ancien système d'activité, et entre les différents pôles du nouveau système d'activité.

En guise de conclusion, nous mobiliserons l'approche instrumentale (Rabardel, 1995) pour montrer sur la base d'une méthode mixte que la logique instrumentale (Albero, 2010) de ces dispositifs favorise chez les participants l'apparition de schèmes d'utilisation susceptibles de questionner la valeur des attestations de suivi et de certificats délivrés par les MOOC, et par conséquent, des micro-crédits qui y sont parfois associés. Nous nous attacherons à interpréter certains de ces schèmes d'utilisation et l'émergence de diverses formes de catachrèses au prisme d'entretiens avec des concepteurs de cours ainsi qu'au travers de l'analyse d'une centaine de MOOC organisés sur FUN.

Jean Condé, Sonia Huguenin

Aucune loi n'encadre pour le moment l'utilisation de MOOC dans la formation professionnelle continue des salariés. Dès lors, leur avènement dans l'entreprise, qui s'effectue dans un contexte d'individualisation croissante de la formation (Frétigné, 2013; Dubar, 2015; Carré, 2005), soulève des questions sur les plans sociétaux, organisationnels et pédagogiques. Dans quelle mesure l'accès aux MOOC, puis leur suivi, sont-ils administrativement encadrés dans l'entreprise ? Dans quelle mesure les apprentissages sont-ils accompagnés ? Comment les acquis ou les certifications sont-ils reconnus dans l'entreprise ?

Déjà réinvestie à de multiples reprises dans le champ de la formation (Boboc et Metzger, 2015; Subramanian et Zimmermann, 2013; Vero et Sigot, 2017; Lambert et Vero, 2007; Fernagu-Oudet, 2012), l'approche par les capacités (AC) offre un potentiel heuristique permettant d'embrasser ces questionnements impliquant une appréhension multidimensionnelle et pluridisciplinaire du terrain social d'investigation. L'AC invite le chercheur à considérer l'usage des ressources de formation à la lumière de la liberté effective des acteurs d'en tirer un profit qu'ils valorisent. Ainsi, méthodologiquement, la mobilisation de l'AC suppose de se focaliser, non plus uniquement sur les ressources à disposition des individus ou sur les résultats objectivés de l'action de formation (approche par compétences), mais aussi sur les facteurs individuels, sociaux ou organisationnels permettant la conversion de ces ressources en capacités¹. Aussi, notre contribution visera à répondre à la question suivante : dans quelle mesure les utilisations des MOOC en entreprise font-elles l'objet d'un encadrement et/ou d'un accompagnement favorisant ou entravant les capacités vis à vis de leur formation et de leur apprentissage ?

Une première enquête menée auprès d'une vingtaine de décideurs (cadres, RH, responsable de formation) de la formation dans l'entreprise nous amène à proposer une catégorisation des processus d'appropriation et une typologie des logiques d'utilisation des MOOC. Ces processus d'appropriation des MOOC dans l'organisation se distinguent selon la catégorie d'acteurs à l'initiative du suivi du MOOC (salariés, management intermédiaire, équipe de direction). Si nous mettons en lumière les spécificités de chacun de ces processus, nous montrons également qu'ils tendent tous vers la formalisation et la régularisation de pratiques de formation originellement expérientielles et informelles. Enfin, la typologie des logiques d'utilisation permet d'identifier quatre configurations : *par défaut*, *adaptative*, *par compétence*, *capacitante*. Nous montrons que seule la dernière offre aux salariés une possibilité d'extension de leur capacités.

Dans une seconde enquête, nous nous focalisons sur les utilisations de dispositifs de formation numériques spécifiques (formations en ligne de First Finance), par des salariés apprenants, travaillant dans diverses entreprises. En croisant les points de vue de l'équipe pédagogique d'une entreprise, First Finance, de responsables formation, et ceux d'apprenants, nous cherchons à comprendre pourquoi et comment les participants convertissent ou non les ressources de formation mises à leur disposition, en capacités. Parmi les facteurs que nous mettons en évidence, nous nous intéressons aux motifs d'engagement en formation (Carré, 2002), à la charge de travail imposée, ainsi qu'aux relations qu'entretiennent les participants d'une formation travaillant dans une même entreprise.

¹ Cette dernière notion étant définie par Sen comme « l'ensemble des choix possibles, réellement accessibles à un individu donné, indépendamment de l'usage qu'il en fait » (Sen, 1999).

Rachel Lafaye

Les entreprises se lancent depuis plusieurs années dans la création de MOOC à destination des collaborateurs de l'entreprise et/ou du grand public. Les services « formation » et « communication », accompagnés pour certains par une agence de conception, sont à l'origine de tels dispositifs au même titre que des enseignants-chercheurs le sont pour des MOOC universitaires. Les prescripteurs et concepteurs n'étant plus seulement des enseignants ou des formateurs, on peut alors se demander dans quelle mesure l'appropriation des MOOC par les entreprises transforme l'activité de conception de ces dispositifs. Plus largement, quels sont les enjeux d'un développement de ces dispositifs au sein des entreprises ?

Au travers d'entretiens semi-directifs menés auprès de concepteurs de MOOC, nous nous interrogerons sur les spécificités de l'activité de conception de formation dans un contexte d'entreprise. Pour analyser le processus de conception décrit par les personnes interrogées, la théorie de l'activité (Engeström, 2001) sera d'abord utilisée pour définir les éléments qui entrent en compte dans l'activité. Au travers des entretiens, on constate que l'objet de l'activité correspond à un projet d'entreprise qui dépasse la seule formation. En cela, il est important d'observer chacun des pôles de l'activité. L'une des spécificités de notre contexte correspond au fait que la communauté prenant part au projet regroupe un grand nombre d'acteurs. Appartenant à des services aux intérêts différents, ils ont chacun un droit de validation sur la conception et la réalisation des ressources. Au-delà de la division du travail, des processus de collaboration entre services souvent sont mis en œuvre, processus que nous analyserons.

Ensuite, toujours au travers de la théorie de l'activité (Engeström, 2001), nous identifierons les tensions et contradictions ainsi que les évolutions de l'activité de conception. En entreprise, le MOOC n'a pas uniquement un objectif de formation. Il en a également un rôle communicationnel (Wilhelm, 2016). Or, initialement les outils de conception de MOOC utilisés en entreprise sont les mêmes que ceux mobilisés dans un contexte universitaire. Des tensions émergent entre ces outils et les finalités visées, amenant à une évolution de l'activité, entre l'application d'une méthode de conception de MOOC établie, et l'adaptation de celle-ci à chaque contexte particulier. Nous discuterons enfin des tensions qui émergent de la double injonction à d'une part s'adapter aux spécificités de chaque contexte, et à d'autre part maintenir un certain niveau de généricité dans les méthodes et les choix de conception. L'objectif de l'activité varie alors entre répliquabilité et adaptabilité.

LOGIQUES DES CERTIFICATS ET ATTESTATIONS DE MOOC ET DÉTOURNEMENTS D'USAGE

Matthieu Cisel

Dans le contexte de l'utilisation croissante des certificats et attestations de MOOC dans le monde de l'entreprise, notamment au cours des entretiens de recrutement, au moins deux considérations doivent être soulevées. Tout d'abord, ces cours sont caractérisés par une grande hétérogénéité de logiques instrumentales (Albero, 2010), conséquence probable de la relative absence de cadre réglementaire ; dès lors, les certificats n'ont pas toujours vocation à valider des acquis (Kolowich, 2014). Ensuite, il peut être relativement facile d'obtenir l'attestation sans avoir consulté les ressources du cours en amont, ou en les consultant de manière stratégique, de façon à minimiser l'investissement temporel dans la formation (Bruillard, 2017).

Ces considérations soulèvent deux questions qui structureront notre intervention. Tout d'abord, quelles sont les fonctions attribuées par les concepteurs aux certificats de MOOC, et dans quelle

mesure les utilisations qui en sont faites sur le marché de l'emploi par un certain nombre d'apprenants correspondent-ils à des détournements de leur fonction initiale ? Ensuite, dans quelle mesure la structure de ces dispositifs, et en particulier des activités évaluées, favorise-t-elle l'apparition de schèmes d'utilisation relevant de stratégies visant à obtenir le certificat du cours tout en minimisant son investissement temporel ?

Nous proposons de traiter ces deux questions au prisme de l'approche instrumentale (Rabardel, 1995), et plus précisément au travers de la notion de catachrèse. Soixante-dix entretiens semi-directifs ont été réalisés avec d'une part des utilisateurs de MOOC, et d'autre part des concepteurs de MOOC. Dans un premier temps de notre intervention, nous proposons de confronter points de vue d'apprenants et de concepteurs pour mieux caractériser la diversité des fonctions qui sont attribuées aux certificats tant par les uns que par les autres. Nous abordons la question des détournements d'usage au prisme des dissonances qui peuvent exister entre les représentations de ces deux types d'acteurs quant à la fonction du certificat. Rares sont les enseignants qui pensent le certificat de sorte à ce qu'ils valident des acquis. Bien souvent, celui-ci ne vise qu'à maintenir la motivation de l'apprenant jusqu'au terme de la formation. Nous confrontons ces points de vue d'enseignants aux usages qui sont fait des certificats et attestations, comme signal sur le marché de l'emploi.

Nous proposons de poursuivre la réflexion par une étude de la logique instrumentale de 119 MOOC de la plate-forme France Université Numérique, qui s'inscrit dans la lignée des rares analyses de dispositifs publiées dans la littérature scientifique (Jordan, 2015; Toven-Lindsay et al., 2015). Afin de mieux appréhender en quoi les caractéristiques de ces dispositifs peuvent favoriser des catachrèses que nous aurons mises en évidence, nous nous proposons de nous attacher à la logique sous-tendant l'évaluation de ces cours. Pour ce faire, nous avons mis au point un programme collectant automatiquement dans les cours en ligne l'information désirée. Ce logiciel nous a permis de déterminer la nature des évaluations mobilisées pour obtenir le certificat, leur nombre, ainsi que des paramètres comme le nombre de tentatives autorisées pour un exercice donné. Nous constatons que l'ingénierie pédagogique mise en place favorise l'émergence des schèmes d'utilisation qui consistent à maximiser les chances d'obtenir le certificat tout en minimisant l'investissement dans la formation. Nous concluons en mettant en perspective les résultats issus de ces analyses avec le débat toujours vivace sur la reconnaissance des certificats des MOOC, et plus généralement de leurs attestations de réussite, sur le marché de l'emploi.

CONCLUSION PROVISoire

Ce symposium centré sur les MOOC dans le monde de l'entreprise fait le point sur quatre recherches doctorales en cours ou terminées. En croisant analyses de dispositifs, regards de concepteurs et d'apprenants, nous y abordons les problématiques variées que soulèvent la conception, l'intégration de ces cours dans les dispositifs de formation, ou la délivrance de certificats. Ce faisant, nous mettons l'accent sur un acteur largement négligé dans la plupart des travaux réalisés sur les MOOC à l'échelle française comme à l'échelle internationale : le concepteur, qu'il soit le chef de projet, l'enseignant ou le formateur à l'origine des cours. Mieux appréhender les logiques axiologiques et instrumentales sous-tendant ces dispositifs nous amènera à renouveler le regard porté sur des phénomènes généralement abordés au prisme d'enquêtes quantitatives ou d'analyses de traces d'activité. Cette réflexion vise à jeter un éclairage nouveau sur les évolutions récentes du phénomène MOOC en général, et sur leur devenir dans le monde de l'entreprise en particulier.

RÉFÉRENCES

- Albero, B. (2010) De l'idéal au vécu : le dispositif confronté à ses pratiques. Dans B. Albero, N. Poteaux (dir. par). *Enjeux et dilemmes de l'autonomie. Une expérience d'autoformation à l'université. Etude de cas*. Maison des Sciences de l'Homme, pp.67-94.
- Bachelet, R., & Chaker, R. (2017). Toward a Typology of MOOC Activity Patterns. In *European Conference on Massive Open Online Courses* (pp. 134-139). Springer, Cham.
- Boboc, A., & Metzger, J.-L. (2015). Penser la place du numérique dans la formation en entreprise: apports de la notion d'«environnement capacitant». e-Formation des adultes et des jeunes adultes 2015. Repéré à <http://www.trigone.univ-lille1.fr/eformation2015/preactes/09.pdf>
- Bruillard, É. (2017). MOOC : une forme contemporaine de livres éducatifs. De nouveaux genres à explorer ? *Distances et médiations des savoirs*. (18)
- Bulfin, S., Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2014). Making MOOCs : The Construction of a New Digital Higher Education within News Media Discourse. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(5), 290–305.
- Carré, P. (2002). *De la motivation à la formation*. L'Harmattan.
- Carré, P. (2005). *L'apprenance - Vers un nouveau rapport au savoir*. Dunod.
- Christensen, G., Steinmetz, A., Alcorn B., Bennett A., Woods D. & Ezekiel J. E. (2013). The MOOC Phenomenon: Who Takes Massive Open Online Courses and Why? SSRN Scholarly Rochester, NY: Social Science Research Network. Repéré à l'adresse : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2350964
- Cisel, M. (2016). *Utilisations des MOOC: éléments de typologie* (Doctoral dissertation, Université Paris-Saclay).
- Dubar, C. (2015). *La formation professionnelle continue*. 6ème ed. Paris, La découverte.
- Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of education and work*, 14(1), 133-156.
- Frétigné, C. (2013). *Ce que former les adultes veut dire*. Editions Publibook.
- Jordan, K. (2015). Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(3).
- Kolowich, S. (2013). The Professors behind the MOOC Hype. *Chronicle of Higher Education*.
- Lambert, M., & Véro, J. (2010). Formation continue : quelles capacités d'action des salariés ? L'approche par les capacités comme grille de lecture. *Formation emploi*, 98, 55-75.
- Oudet, S. F. (2012). Concevoir des environnements de travail capacitants : l'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs. *Formation emploi. Revue française de sciences sociales*, 119, 7-27.
- Pappano, L. (2012). Massive Open Online Courses Are Multiplying at a Rapid Pace. *The New York Times*. Récupéré à l'adresse

<http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>

- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.
- Radford, A. W., Robles, J., Cataylo, S., Horn, L., Thornton, J., & Whitfield, K. E. (2014). The employer potential of MOOCs: A mixed-methods study of human resource professionals' thinking on MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 15(5).
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- Subramanian, D., & Zimmermann, B. (2013). Training and capabilities in French firms: How work and organisational governance matter. *International Journal of Manpower* 34(4), 326-344.
- Toven-Lindsey, B., Rhoads, R. A., & Lozano, J. B. (2015). Virtually unlimited classrooms: Pedagogical practices in massive open online courses. *The Internet and Higher Education* 24, 1-12.
- Véro, J., & Sigot, J.-C. (2017). Comment les entreprises s'organisent pour mettre les salariés en capacité de se former. *Formation emploi* (137), 73-95.
- Vrillon, E. (2016). Vers une démocratisation de l'enseignement supérieur par les MOOC? Étude de 12 MOOC de France Université Numérique (FUN). Communication présentée au Colloque doctoral international de l'éducation et de la formation, Nantes. Repéré à <http://cren.univ-nantes.fr/colloques-manifestations/colloque-doctoral-international-de-leducation-et-de-la-formation/>
- Wilhelm, C. (2016). Dans le halo des MOOC, la rationalité communicationnelle de la formation 2.0. *Communication & Organisation* (1), 87-100.

SYMPOSIUM : DIGITALISATION DU CHAMP DE L'INSERTION ET RAPPORT AU SAVOIR DE JEUNES ADULTES FAIBLEMENT QUALIFIES / SCOLARISES

Katell BELLEGARDE

IGR Sciences de l'Education

Trigone-CIREL (EA - 4354)

Notre proposition de symposium s'origine dans la recherche intitulée *Ludo Ergo Sum*, conduite par l'équipe Trigone du laboratoire CIREL de Lille (EA 4354), portant sur l'expérimentation d'un dispositif sociotechnique, incluant un serious game et un portfolio de compétences, développé par l'association ID6.

Ce dispositif, nommé *Skillpass*, propose une solution pour accompagner le travail d'identification de compétences transversales, développées par des jeunes adultes dans des cadres informels et/ou extrascolaires, afin de mieux les valoriser et faciliter leur insertion professionnelle. Cette recherche a pour objectif d'éclairer le phénomène de digitalisation, entendu comme généralisation des usages des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans les mondes sociaux, professionnels et éducatifs. La digitalisation renvoie également à l'ensemble des transformations culturelles, sociales et éducatives en cours, et à la manière dont sont affectés les pratiques, discours et dispositifs (Bros, Aït-Abdesselam et Bellegarde, 2017).

Ce symposium se propose, plus largement, de discuter le phénomène de digitalisation à travers l'étude des dynamiques individuelles à l'œuvre dans l'usage, par les apprenants eux-mêmes, de dispositifs numériques d'apprentissage. Nous proposons spécifiquement d'échanger sur l'influence des technologies numériques sur leur rapport au savoir (Charlot, 1997). Pour cela, plusieurs perspectives d'analyse sont ici proposées :

- **Le rapport aux technologies éducatives et à l'apprendre des apprenants** : Comment qualifier le rapport au savoir et à l'apprendre des jeunes adultes faiblement qualifiés/scolarisés ? Et quel sens donnent-ils à l'apprentissage instrumenté ? Comment cette expérience est vécue par les sujets ? Et donc, quel rapport technologique et digital à l'apprendre se construisent-ils ?
- **Les modes d'engagement en formation** : En quoi les dispositifs instrumentés peuvent-ils infléchir les modes d'engagement en formation d'adultes et jeunes adultes dits « en difficulté » ? Quelle est l'influence de ces modes d'engagement en formation sur les trajectoires et projets individuels ? Finalement, comment penser l'expérience des dispositifs numériques d'apprentissage à travers l'agentivité qu'elle confère au sujet-apprenant ?
- **Les processus et pratiques d'enseignement/apprentissage** : En quoi l'expérience digitale des professionnels de la formation influe sur les pratiques apprenantes et sur leur rapport aux publics, sur les démarches projet et les méthodes d'accompagnement vers l'emploi qu'ils mettent en œuvre ?

La réflexion menée, lors de ce symposium, se veut pluridisciplinaire et doit conduire à mettre en débat les relations entre usages des dispositifs sociotechniques d'enseignement/apprentissage et émergence d'un « rapport d'apprenance au savoir » (Carré, 2005, 2016) ou « un rapport digital au savoir ».

Dans cette perspective, la contribution introductive d'**Olivier Las Vergnas** (Université de Lille - Trigone CIREL) s'intéresse au périmètre de la recherche *Ludo Ergo Sum* sur l'implantation du jeu sérieux *SkillPass* dans les réseaux d'insertion en région Hauts-de-France. Elle rappelle que ce processus peut s'analyser, non seulement aux échelles micro et méso comme un simple dispositif pédagogique, mais aussi en prenant en compte ses enchevêtrements multiples avec d'autres conséquences actuelles du fait social total que constitue la digitalisation de la société. Deux points clefs sont mis en avant : le premier concerne le processus d'industrialisation et de transformation

des métiers de l'insertion professionnelle qui peut être observé en arrière-plan ; le second est la mise en perspective qui peut être opérée entre les propositions de jeux sérieux dans le système institué et le déploiement simultané d'opportunités bien plus autodéterminées d'apprendre sans vraiment le vouloir, en développant en ligne son pouvoir d'agir dans sa vie personnelle.

La communication à trois voix de **Frédérique Bros** (Université de Lille - Trigone CIREL), **Nacira Aït-Abdesselam** (Université de Lille - Trigone CIREL) et **Katell Bellegarde** (Université de Lille - Trigone CIREL) porte sur un des enjeux de la recherche Ludo Ergo Sum, à savoir élucider comment les rapports au savoir de jeunes en insertion sont travaillés par les usages des environnements d'enseignement/apprentissage digitalisés. Les auteurs rendent compte des résultats de leur étude en cours, interrogeant l'émergence d'un rapport digital au savoir.

Fabien Fenouillet (Université Paris Nanterre - Laboratoire Chart) se propose de questionner la relation entre motivation et serious games. Pour le dire plus simplement, est-ce que l'usage d'un serious game permet réellement de motiver l'utilisateur ? Il s'agit donc de présenter les recherches qui ont exploré cette relation dans un premier temps pour ensuite envisager différentes conceptions de la motivation.

La contribution de **Nathalie Tingry** (Hesam Université - Trigone CIREL) interroge le renouvellement de la problématique de la formation à l'ère du numérique en lien avec l'accélération des changements techniques et l'intégration des TIC dans la vie scolaire, universitaire, professionnelle et citoyenne. Au travers d'études d'usages du numérique chez les jeunes de 15 à 25 ans et d'une recherche sur l'autoformation dans les espaces numériques, elle propose de réfléchir à la construction de dispositifs de formation avec le numérique.

Mickaël Le Mentec (Université de Picardie Jules Verne - CAREF) propose une réflexion autour du rôle que jouent les espaces publics numériques dans le développement des pratiques d'empowerment des personnes en recherche d'emploi, dans un contexte de dématérialisation des démarches et procédures administratives.

Enfin, **Gilles Leclercq** (Trigone CIREL) vient clôturer la réflexion menée sur les dispositifs instrumentés à travers une analyse du dispositif Skillpass composé d'un jeu « dit » sérieux pour sensibiliser au langage de la compétence et d'une application web permettant à un jeune de cartographier ses compétences de manière dynamique. A partir d'une approche dispositif, cet auteur porte une réflexion sur la manière dont l'intention portée par le dispositif s'est éclairée en s'expérimentant et la manière dont la propriété de digitalité a travaillé celles de malléabilité et d'expressivité.

DIGITALISATION – RAPPORT AU SAVOIR – ADULTES FAIBLEMENT QUALIFIES/SCORALISES – SERIOUS GAME.

Bros, F. ; Aït-Abdesselam, N. ; Bellegarde, K. (2017). « Usage d'un jeu sérieux dans l'accompagnement des jeunes en insertion : vers l'émergence d'un « rapport digital au savoir » ? », communication au colloque *AUPTIC : Les technologies au cœur du pédagogique*, HEGG, Genève.

Carré, P. (2005). *L'apprenance, vers un nouveau rapport au savoir*. Paris, France : DUNOD.

Carré, P. (2016). « L'apprenance : des dispositions aux situations », in P., Carré (dir.). *Autour de l'apprenance*, *Education Permanente*, n°207/2016-2, pp. 7-24.

Charlot, B. (1997). *Du rapport au savoir, éléments pour une théorie*. Paris, France : Anthropos - ECONOMICA .

SYMPOSIUM : DIGITALISATION DU CHAMP DE L'INSERTION : LES PRATIQUES D'ACCOMPAGNEMENT ET LOGIQUES DE PROFESSIONNALISATION A L'ŒUVRE

*Ioana BOANCA-DEICU,
Maître de conférences en sciences de l'éducation
Département SEEA -Université de Lille, Trigone-CIREL (EA 4354)*

Notre proposition de symposium s'origine dans la recherche intitulée *Ludo Ergo Sum*, conduite par l'équipe Trigone du laboratoire CIREL de Lille (EA 4354), portant sur l'expérimentation d'un dispositif sociotechnique, incluant un serious game et un portfolio de compétences, développé par l'association ID6. Ce dispositif, nommé *Skillpass*, propose une solution pour accompagner le travail d'identification de compétences transversales, développées par des jeunes adultes dans des cadres informels et/ou extrascolaires, afin de mieux les valoriser et faciliter leur insertion professionnelle. Cette recherche a pour objectif d'éclairer le phénomène de digitalisation, entendu comme généralisation des usages des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans les mondes sociaux, professionnels et éducatifs. La digitalisation renvoie également à l'ensemble des transformations culturelles, sociales et éducatives en cours, et à la manière dont sont affectés les pratiques, discours et dispositifs (Bros, Aït-Abdesselam et Bellegarde, 2017).

Ce symposium se propose, plus largement, de discuter le phénomène de digitalisation à travers l'étude des modalités d'appropriation des dispositifs numériques par les professionnels qui lui donnent un sens et un usage (Moatty et Tiffon, 2014). Pour cela, plusieurs perspectives d'analyse sont ici retenues :

- **Les représentations des dispositifs** : Quels rapports au numérique en pédagogie se sont construits les professionnels de la formation et de l'insertion ? Comment ceux-ci perçoivent-ils leur utilité auprès des jeunes adultes en parcours d'insertion en termes de levier motivationnel et potentiel d'autonomisation ?
- **Les pratiques d'accompagnement/ de formation et les savoirs enseignés** : Comment les professionnels se saisissent-ils de la notion de compétence (et celle de compétence transversale) et comment l'intègrent-ils dans leurs pratiques ? Quel sens donnent-ils aux logiques d'employabilité et à l'injonction faite aux individus de les détenir ? Quels freins et leviers aux pratiques émergentes et/ou d'hybridation des outils d'accompagnement observe-t-on chez eux ? Comment est investi l'accompagnement assisté par ordinateur « AAO », par les machines ? Comment est pensé, vécu l'instrumentation / industrialisation des relations humaines et pédagogiques via les environnements d'apprentissage instrumentés ?
- **Les processus de professionnalisation** : Comment se redessinent les frontières entre les champs professionnels de la formation et de l'accompagnement à l'emploi et/ou au projet ? Quelles pratiques de formation des professionnels observe-t-on lors de l'introduction d'environnements technologiques dans les dispositifs d'accompagnement ? Quelle place les structures et organismes donnent-ils à leur formation ? Quelles pratiques de collaboration se développent entre professionnels ? Comment se redéfinissent les rôles de formateur, médiateur, accompagnateur ?

La réflexion menée, lors de ce symposium, se veut pluridisciplinaire et questionner les effets de ces dispositifs sur les pratiques d'accompagnement et les démarches/stratégies de professionnalisation, qu'elles soient portées par les professionnels ou soutenues par les structures (Wittorski, 2007).

MOTS-CLES : SERIOUS GAME – PRATIQUE D'ACCOMPAGNEMENT - PROFESSIONNALISATION

PROGRAMME :

Vermelle, M.-C. et Boanca-Deicu, I. : « Usages et appropriations d'un dispositif numérique : les effets de la « digitalisation » sur les professionnels de l'insertion »

Dans la recherche *Ludo Ergo Sum*, nous nous intéressons aux modalités par lesquelles les professionnels de l'accompagnement et de la formation et leurs structures s'approprient un dispositif vidéo-ludique (Skillpass). Nous en étudions les usages et les effets et nous identifions les processus de professionnalisation à travers l'analyse des pratiques pédagogiques, d'autoformation et de collaboration en vue de l'intégration du numérique dans l'offre de service à visée d'insertion des jeunes peu qualifiés

Lavielle-Gutnik, N. : « L'usage du numérique par des publics faiblement qualifiés comme révélateur des enjeux de professionnalisation et de professionnalisme des formateurs »

A partir d'une première recherche portant sur les usages d'un eportfolio dans des dispositifs d'insertion socioprofessionnelle à destination de jeunes faiblement qualifiés et d'une seconde recherche portant sur le développement d'une approche par compétences à destination d'un public similaire, nous proposons de montrer en quoi la médiatisation (au sens, selon Peraya, 2009 de « mise en média ») des ressources pédagogiques pose la question du processus de professionnalisation (Sorel, 2008) et de la reconnaissance du professionnalisme (Champy-Rempoussenard, 2008) des formateurs.

Lima, L. : « L'informatisation de l'insertion au prisme des outils de l'expertise sur autrui »

En nous appuyant sur une enquête menée dans 4 secteurs de l'insertion, nous évaluerons la pénétration et l'usage des outils de traitement informatisé de gestion des risques au regard des pratiques des professionnels de l'insertion. La résistance du modèle du récit face à celui de l'épidémiologie sociale tient peut-être plus fondamentalement à l'hybridation dans laquelle sont pris ces dispositifs et que Robert Castel (1981) avait peut-être sous-estimé.

Caron, P.-A. : « Usage de serious-game en formation, entre injonction et utilité projeté, le cas du dispositif SkillPass »

Nous proposons dans cette communication d'appréhender, au regard de la théorie de l'acceptation des technologies, les perceptions et motivations des formateurs utilisant un serious game visant l'identification de compétences transversales, développées dans des cadres informels par des apprenants en insertion. A partir d'une enquête menée auprès des formateurs, l'analyse thématique de contenu et lexicale ainsi que l'analyse quantitative a pour ambition de distinguer dans ce contexte précis les différentes modalités de la dimension utilité et la nature de l'injonction institutionnelle.

Vermeulen, M. : « Conception de jeux sérieux par les formateurs et enseignants, le cas de la formation initiale de jeunes adultes »

Nous proposons dans cette communication une méthodologie de conception de jeux sérieux en vue d'une intégration dans les formations de jeunes adultes. Nous donnerons, au regard de retours d'expérience récents et de travaux autour de l'accompagnement des formateurs, des critères pour faciliter la conception et l'usage de ces jeux sérieux.

CONCLUSION PROVISOIRE

Le développement du numérique en formation questionne les représentations et conceptions du métier de formateur. Ses évolutions interrogent la place du travail et de la relation pédagogique dans un processus d'accompagnement qui tend à se « massifier » et se standardiser.

Symposium : Cinq ans de recherche dans le MOOC Gestion de Projet

Rémi BACHELET, Ecole Centrale de Lille (France) -- Anne-Marie AMINI Univ-Lille, Master IPM-RFA (France) -- François BOUCHET Université Pierre et Marie Curie, LIP6 (France) -- Rawad CHAKER Université Lumière Lyon 2, EA 4571 - ECP (France) -- Matthieu CISEL Université Paris Descartes, EA 4071 - EDA -- Laurent COSNEFROY Ecole normale supérieure de Lyon, EA 4571 - ECP (France) -- Fabien FENOUILLET, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, EA 4004 - Chart-UPON (France) -- Jean HEUTTE, Univ. Lille, EA 4354 - CIREL (France) -- Hugues LABARTHE Université Pierre et Marie Curie, Master IMFL (France) -- Kalina YACEF University of Sydney, CHAI (Australie)

Le MOOC Gestion de projet, initié en 2013 est le premier MOOC certificatif proposé en France, il totalise actuellement plus de 165.000 inscrits, une trentaine de milliers de lauréats et 10 éditions successives. Au-delà d'un travail pionnier en pédagogie ouverte, il est l'un des plus gros dispositifs de recherche de ce type (construction et validation d'outils de mesure psychométriques, modélisations théoriques, learning analytics, dispositifs expérimentaux pour l'évaluation par les pairs et les interactions sociales). Il présente également un "circuit court" pour lancer des innovations pédagogiques en les testant immédiatement dans des conditions de validation scientifique (Bachelet, 2015).

Le MOOC GdP a ainsi permis la publication de nombreux travaux de recherche. L'objectif de ce symposium est d'en présenter quelques-uns en revenant sur les 5 années d'activité écoulées.

MOTS CLÉS :

MOOC, Autodétermination, Auto-efficacité, Autotélisme, Autorégulation, Environnement optimal d'apprentissage, Évaluation par les pairs, Motivation, Persistance, employabilité, temporalité, Approche instrumentale, échelle, Recommandation de Pairs, Comparaison d'Apprenants, Attrition

Construction d'échelles de mesure de l'employabilité perçue et de la temporalité dans un contexte de formation d'adultes à distance.

Rawad CHAKER, Rémi BACHELET

Le comportement des non-certifiés analysé au prisme de la notion de catachrèse

Matthieu CISEL, Rémi BACHELET

Apports d'un outil de recommandation de pairs pour lutter contre l'attrition

François BOUCHET, Rémi BACHELET, Hugues LABARTHE et Kalina YACEF

Développement et validation d'une échelle d'apprentissage autorégulé en ligne

Laurent COSNEFROY, Fabien FENOUILLET et Jean HEUTTE

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.*

Jean HEUTTE

Modes d'hybridation d'un MOOC dans des établissements d'enseignement supérieur : *quels effets sur les résultats et la motivation des étudiants ?*

Anne-Marie AMINI, Jean HEUTTE et Rémi BACHELET

<i>Bruno POELLHUBER,</i> <i>Professeur agrégé</i> <i>Université de Montréal (Canada)</i>	<i>Normand ROY,</i> <i>Professeur adjoint</i> <i>Université de Montréal (Canada)</i>	<i>Pierre-André CARON,</i> <i>Maître de Conférences</i> <i>Trigone-CIREL</i> <i>Université de Lille 1 (France)</i>	<i>Nicolas ROLAND,</i> <i>Chercheur</i> <i>ULB Podcast</i> <i>Université libre de Bruxelles</i>
<i>Jean HEUTTE,</i> <i>Maître de conférences</i> <i>Trigone-CIREL</i> <i>Université de Lille 1 (France)</i>	<i>Daniel PERAYA</i> <i>Professeur honoraire</i> <i>TECFA, FPSE</i> <i>Université de Genève</i>		

Mots-clé

MOOC, apprenants, ingénieurs pédagogiques, motifs d'engagement, qualité, satisfaction, communauté, absorption cognitive

Le phénomène des MOOC suscite beaucoup d'intérêt depuis 2012, l'année du MOOC (Pappano, 2012). Bien que certains commencent à afficher un certain scepticisme, le phénomène continue de s'étendre géographiquement et à prendre de l'importance en termes du nombre d'inscriptions. Si on a déploré en 2012 et en 2013 l'absence de textes scientifiques contribuant au débat public (Daniels, 2012 ; Anderson, 2013), la littérature scientifique sur le sujet s'est abondamment développée au courant des cinq dernières années, les participants au présent symposium y ayant contribué.

Les MOOC peuvent encore être considérés comme des héritiers à la fois de la tradition des formations ouvertes et à distance (FOAD) et des ressources éducatives libres (REL). Ils se distinguent toutefois des FOAD par un format court qui mise beaucoup sur de courtes présentations vidéo et des QCM (questionnaires à choix multiples), ainsi que par l'absence complète de barrières à l'inscription, ce qui attire une clientèle très diversifiée et généralement différente de celle qui suit les formations créditées. Cette absence quasi complète de barrières attire des participants dont les motifs d'engagement et les objectifs peuvent être très variés, et qui souhaitent souvent consulter quelques ressources selon leur besoin momentané que de suivre la totalité de la formation (Poellhuber, Roy et Bouchoucha, soumis). Puisque plusieurs participants ne réalisent pas les activités d'évaluation notées, il n'est pas surprenant que les « taux de réussite » dans les MOOC ne se situent qu'aux alentours de 10 % (Jordan, 2014). Le format même des MOOC offre des possibilités méthodologiques intéressantes (pour la validation de questionnaires ou la modélisation de comportements à partir des traces informatiques), mais aussi des défis importants, particulièrement lorsque l'on souhaite investiguer l'expérience des participants dans une perspective plus qualitative et interprétative.

Ce symposium s'insère dans une série de symposiums ayant pour objectif principal d'alimenter la réflexion sur le design pédagogique des MOOC par les résultats de la recherche, et à établir un dialogue entre chercheurs d'une part, et entre chercheurs et ingénieurs pédagogiques, d'autre part. Le premier symposium a donné lieu à des rapprochements théoriques entre chercheurs s'intéressants tantôt aux caractéristiques, perceptions et motivation des apprenants, tantôt aux stratégies d'apprentissage mobilisées par ceux-ci, et tantôt aux caractéristiques des dispositifs de e-Formation. Les différentes approches théoriques mobilisées peuvent être situées dans le cadre général de la théorie de l'apprentissage social (Bandura) et des théories sociocognitives de la motivation, qui postulent des interactions réciproques entre environnement, perceptions et anticipations des apprenants, et comportements de ces apprenants dans ces environnements. Les différents participants au présent symposium ont développé, validé et déployé des instruments de collecte de données de nature quantitative (questionnaires) ou qualitative dans le cadre de différents MOOC offerts en français. Ces recherches nous permettent de mieux connaître, entre autres choses, ces participants, leurs objectifs, motifs d'engagement, motivations, les manières diverses dont ils perçoivent et s'approprient ces dispositifs, les stratégies cognitives qu'ils mobilisent et les environnements dans lesquels ils déploient leurs apprentissages (EPA), tout comme leurs perceptions de la qualité dans les MOOC et leur satisfaction.

Ceci se manifeste notamment par le fait que les comportements des apprenants dans les environnements d'apprentissage prennent des formes très diversifiées (Poellhuber et autres, soumis). Or, tout processus de design ou d'ingénierie pédagogique débute normalement par une phase d'analyse des besoins de la clientèle. Dans cette perspective, l'analyse des points de vue, expériences et comportements des personnes qui s'inscrivent aux MOOC est de nature à alimenter de manière tout à fait pertinente le processus de conception et d'ingénierie pédagogique des MOOC. Des approches méthodologiques comme le design-based research s'avèrent aussi prometteuses dans cette perspective.

Le présent symposium se focalisera donc sur les apprenants et les concepteurs dans les MOOC, en posant la question de comment les perspectives des apprenants peut alimenter le processus d'ingénierie pédagogique à l'œuvre dans la conception des MOOC et inversement. Le symposium comprendra cinq communications, qui établiront des liens explicites avec les questions suivantes : a) quels impacts des résultats de la recherche sur l'ingénierie pédagogique des MOOC et des

dispositifs de e-Formation ? b) quelle est la transférabilité de ces résultats aux autres contextes de FAD et de e-Formation ? c) qu'apportent ces résultats sur les différentes manières de favoriser l'engagement des participants, tout en tenant compte de leurs besoins, motifs et attentes ?

Dans la première communication du symposium, « Motifs d'engagement dans les MOOC », Roy et Poellhuber ont analysé les raisons pour lesquels les étudiants s'inscrivent à un MOOC, à partir du modèle de Carré (2001), dans sept MOOC différents offerts à l'automne 2016. À partir des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires effectuées, ainsi que d'une collecte de données qualitatives, des sous-échelles ont été réintroduites, mais en adaptant la formulation au contexte des MOOC (motifs hédoniques et dérivatifs). La nouvelle échelle a été mise à l'essai dans le MOOC *Spice Up Your English* (SUYE) à l'automne 2017. Les résultats de cette nouvelle itération avec un modèle à 12 motifs d'engagement seront présentés. Les implications des résultats seront analysées en fonction du modèle adapté de la formation continue de Carré (2001), en proposant un modèle révisé, davantage cohérent avec la conception originale de Carré, mais adapté au contexte des MOOC et possiblement applicable en FAD.

La question des motifs d'engagement est abordée de manière qualitative et longitudinale par François et Roland dans la deuxième communication du symposium : « Analyse longitudinale des motifs d'engagement et de persévérance dans un MOOC. Les auteurs ont interrogé à deux reprises 20 participants au MOOC SUYE ». Ils ont observé une évolution entre les motifs d'inscription de certains participants à un MOOC et les raisons qui les amènent à revenir au dispositif et à poursuivre leur apprentissage, et introduisent ainsi la notion de motifs de persévérance. Ils analysent aussi les influences réciproques entre leurs motifs d'engagement et leurs stratégies d'apprentissage dans l'appropriation des artefacts disponibles au sein du dispositif.

Une perspective issue de la psychologie positive est mobilisée par Heutte dans sa communication « Perspective sociale-conative des antécédents et des conséquences de l'absorption cognitive : première proposition de modélisation dans les environnements en ligne massivement multi-apprenants ». Il y présente une étude de validation de la toute dernière échelle de mesure du flow en éducation, en s'intéressant de plus près au rôle central de la composante de l'**absorption cognitive** dans ce modèle. Ainsi, cette communication proposera une modélisation des antécédents et des conséquences de l'absorption cognitive suite à plusieurs collectes de données ($N1=4633$ et $N2=3057$) dans le MOOC GdP8. Elle sera aussi l'occasion d'étudier la validité divergente et concourante cette modélisation avec d'autres déterminants psychologiques des apprentissages (motivation auto-déterminée, intérêt, buts d'accomplissement, satisfaction.)

En continuité avec les travaux menés pour développer et valider une échelle de « perceptions instrumentales de la communauté » et d'autres (Caron, 2017), dans la quatrième communication (« Perceptions instrumentales de la communauté et collaboration dans les MOOC »), Caron explore qualitativement l'hypothèse selon laquelle les personnes qui éprouvent un sentiment d'efficacité personnelle optimal dans un MOOC sont celles qui perçoivent le mieux l'instrumentation de la communauté au sein du MOOC. À partir d'une méthodologie d'analyse lexicale des verbatims des utilisateurs d'un MOOC recueillis sous forme de champ libre dans un questionnaire, Caron a mis en évidence des champs lexicaux dépendants et cohérents. Ses résultats soutiennent l'hypothèse d'un lien entre le sentiment d'efficacité personnelle et la perception d'une communauté dans un MOOC telle que mesurée par la perception des personnes, des buts et des règles.

Dans la dernière communication du symposium (« Satisfaction des adultes et perceptions de la qualité en formation donnée par les MOOC »), Poellhuber présente les travaux de développement et de validation d'un questionnaire de perception de la qualité élaboré, d'une part, à partir de l'analyse qualitative des réponses à trois questions ouvertes dans quatre MOOC, et, d'autre part, à partir des principaux cadres théoriques sur la qualité en formation à distance. Poellhuber et ses collègues ont aussi raffiné l'échelle de satisfaction en formation (ESEL) développé par Heutte et ses collègues (2015) en y rajoutant des sous-échelles liées à l'utilité personnelle et à l'utilité pour les études, ainsi qu'une échelle de perception d'apprentissage. Les questionnaires ont été distribués à 1039 répondants dans 6 MOOC en 2015-2016 et les résultats ont fait l'objet d'analyses factorielles exploratoires et confirmatoires sous la forme d'équations structurelles. Les analyses de l'échelle de qualité ont mis en évidence les dimensions suivantes: clarté (information, accès et navigation), communication (soutien et collaboration), interactivité (évaluation, engagement, rétroaction), contenu (vidéo, enseignants et exemples). Les résultats de l'expérimentation de ces deux questionnaires dans deux itérations différentes du MOOC PRC (Processus de raisonnement clinique) seront présentés.

Le symposium se clôturera par une table ronde animée par le professeur Daniel Peraya sur les enjeux et questions soumises aux présentateurs. Cette table ronde sera ouverte aux questions et commentaires des membres de l'assistance.

SYMPOSIUM S72
Santé en ligne et coopérations
réflexives des malades :
ENTRE expérience individuelle et
production collective de savoirs

Olivier LAS VERGNAS,
CIREL Trigone, Université de Lille

Catherine BARGIBANT,
Doctorante, CIREL Trigone, Université de Lille

Adel BEN NEJMA,
Doctorant, CIREL Trigone, Université de Lille

Témoignage complémentaire de
Nicolas MENARD,
Étudiant en M2 IF orientation recherche

RÉSUMÉ

Ce symposium s'intéresse aux pratiques d'échanges de savoirs et de coopérations réflexives que des malades et proches développent en ligne, par exemple sous forme de communautés, groupes Facebook ou blogs. Ces pratiques constituent un des volets de ce que les acteurs de la santé dénomment e-santé (e-health), mais ne sont pour l'instant que peu étudiées, comme l'ensemble des formes de *e-learning* informel qui se développent via les réseaux sociaux. Concrètement ce symposium sera organisé en quatre communications suivies d'un débat transversal. La première est fondée sur une analyse bibliométrique qui permet un état de l'art introductif des travaux sur l'engagement des patients et sur la place que joue aujourd'hui la e-health parmi ceux-ci ; elle sera suivie par un travail d'analyse monographique du blog d'une patiente puis par la présentation de deux études portant sur des échanges qui se développent en ligne entre malades et proches, d'une part dans le cas de la maladie de Parkinson et d'autre part dans le cas du syndrome de fatigue chronique. Le débat final précédé de témoignages et d'éclairages complémentaires (présentation de compléments bibliométriques et de témoignages de doctorants ou étudiants de Master travaillant sur ces thèmes). Il visera à éclairer la façon dont de telles activités en ligne, en plus de développer les savoirs des malades, peuvent également contribuer à améliorer l'observance et l'ergonomie des traitements, voire permettre l'invention de nouveaux protocoles issus de coopération réflexives entre professionnels et communautés de malades.

MOTS CLES

Savoirs expérientiels des malades, Coopérations réflexives, Engagement des patients, *E-learning* informel, E-santé (*E-health*), Associations de malades

Ce symposium s'intéresse aux pratiques d'échanges de savoirs et de coopérations réflexives que des malades et proches développent en ligne, par exemple sous forme de communautés, groupes facebook ou blogs.

Il s'inscrit aussi dans une double filiation. D'une part il se situe dans la continuité des nombreux travaux francophones et internationaux portant sur « **les savoirs expérientiels des malades et la e-health** » (Méadel ; Thoër et Levy, 2012) eux-mêmes situés dans la continuité de ceux sur la reconnaissance des savoirs expérientiels des patients (Jouet, Flora et Las Vergnas 2010 ; Gross, 2014) et d'autre part il contribue à alimenter les travaux naissant sur le « **e-learning informel** » (Las Vergnas, 2017) eux même situés dans la continuité de ceux sur les apprentissages informels ((Brogère et Bezille, 2007 ; Brogère et Ullman, 2008 ; Moreau, 2016).

Une partie importante de ces activités réflexives des malades et de leur proches en ligne peut être classée dans la catégorie qualifiée depuis peu de « *e-learning* informel » et qui correspond à des activités se développent dans des contextes favorables à une intégration progressive dans des communautés de pratiques, comme ceux des loisirs technologiques voire technoscientifiques, du bricolage, de la résolution de problèmes chroniques de santé ou encore du travail : comme dans beaucoup de situations d'apprentissage informel la construction de savoirs élaborés s'y produit sous la seule motivation de résoudre des problèmes et d'augmenter son pouvoir d'agir, sans qu'il y ait nécessité d'un projet intentionnel d'apprendre.

Concrètement ce symposium sera organisé en quatre communications suivies d'un débat transversal. La première est fondée sur une analyse bibliométrique qui permet un état de l'art introductif ; elle sera suivie par un travail d'analyse monographique du blog d'une patiente puis par la présentation de deux études portant sur des échanges qui se développent en ligne entre malades.

Le débat final visera justement à éclairer et à documenter la façon dont de telles activités en ligne peuvent améliorer l'observance des patients et l'ergonomie des protocoles, contribuer à rendre plus symétrique les rapports de pouvoir dans la relation de soin et ouvrir de nouvelles voies de remontée des données des patients et de nouveaux protocoles à haute réflexivité.

COMMUNICATIONS

CROISSANCE des publications sur l'engagement des patients et sur la e-health : une étude bibliométrique.

Olivier LAS VERGNAS,
CIREL-Trigone, Université de Lille

E-learning informel : le Blog patient comme transformation de l'expérience en savoirs expérientiels

Anne GAUDRY-MULLER,
Laboratoire "Institutions et Dynamiques de

***l'histoire de l'Economie et de la Société",
Université de Paris 1 - Panthéon - Sorbonne***

e-learning informel sur les réseaux sociaux : usage
des forums et mobilisation des malades et proches

***Aurélien TROISOEUFS,
Institut des sciences juridiques et
philosophiques - UMR 8103
(CNRS/Univ. Paris 1)***

Communautés de patients et médecins partenaires de
santé et d'apprentissage dans une e-plate-forme : le
modele D.O.T.

***Emmanuelle JOUET,
Laboratoire éducation, éthique, santé,
Université François Rabelais Tours.***

***Isabelle FORNASIERI,
Université de Strasbourg et Association
Française du syndrome de fatigue chronique***

DEBAT DE CONCLUSION

CLEF DE LECTURE ET effets sur le système de soin et
de sante

Débat co-animé par Olivier LAS VERGNAS, Catherine
BARGIBANT et Adel BEN NEJMA,

Témoignage complémentaire de Nicolas MENARD

Le débat final sera précédé de témoignages et
d'éclairages complémentaires : présentation de
compléments bibliométriques et de témoignages de
doctorants ou étudiants de Master travaillant sur ces
thèmes. Il interrogera tout d'abord la pertinence de
l'application du modèle du « *e-learning* informel » à
ces situations et les apports qui en résultent dans
leur compréhension. Ensuite il visera qualitativement
à éclairer la façon dont de telles activités en ligne,
en plus de développer les savoirs des malades,
peuvent contribuer à améliorer la clinique et la
recherche clinique en termes d'observance des
patients et d'ergonomie des protocoles, voire
permettre l'invention de nouveaux protocoles issus
de coopération réflexives entre professionnels et
communautés de malades. Il se terminera en
explorant les méthodes bibliométriques susceptibles
de situer quantitativement a période actuelle en
termes de progression vers une systématisation de
ces coopérations réflexives dans la recherche en
santé.